JUIN 1840.

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

RECHERCHES

SUR L'ACTION QU'EXERCENT LES SELS MÉTALLIQUES SUR L'ALBUMINE ET SUR CERTAINS TISSUS ORGANIQUES DES ANIMAUX;

Par J. L. LASSAIGNE.

Dans un premier mémoire que nous avons présenté en 1837 à l'Académie royale des sciences, nous avons déjà démontré que le bichlorure de mercure (sublimé corrosif), contre l'opinion généralement admise jusqu'à cette époque, avait la propriété de se combiner à l'albumine et à la fibrine sans éprouver de décomposition, et de former avec ces principes de l'organisation animale des composés auxquels nous avons reconnu plusieurs propriétés nouvelles non encore aperçues par les chimistes.

Le nouveau travail que nous prenons la liberté de soumettre aujourd'hui au jugement de l'Académie, peut être considéré comme une suite de celui que nous lui avons déjà présenté; il a pour objet des expériences servant à discuter les diverses opinions qui ont été émises sur l'action que l'albumine et les matières animales neutres exercent sur les sels

métalliques formés par les oxacides, et sur quelques composés haloïdes.

Dans l'exposé des propriétés de l'albumine, la plupart des chimistes ont avancé que ce principe immédiat formant un précipité dans la solution d'un grand nombre de sels métalliques, il les décomposait en s'unissant à leurs oxides pour produire avec eux des composés insolubles, et cette opinion, sans être vérifiée, a été étendue à l'action des sels métalliques sur les différents tissus organiques. Quelques autres chimistes, à la tête desquels se trouvent placés MM. Thénard et Berzélius, ont admis dans leurs ouvrages que le composé insoluble produit par les sels métalliques dans la solution aqueuse d'albumine contenait tant l'acide du sel que sa base. Cette divergence d'opinions rendant nécessaires de nouvelles expériences pour admettre l'une ou l'autre théorie, nous avons entrepris en conséquence une série de recherches dont les résultats nous paraissent devoir intéresser non seulement l'histoire de la chimie organique, mais quelques branches des sciences médicales.

1° Dans l'action des sels métalliques sur l'albumine nous distinguerons les effets qui résultent des sels en solution concentrée sur l'albumine liquide telle qu'on la rencontre naturellement dans la plupart des fluides animaux, de ceux qui ont lieu lorsqu'on expérimente avec une solution d'albumine étendue d'eau : dans le premier cas plusieurs sels terreux peuvent former un précipité avec l'albumine, tandis que dans le second il n'y a point de précipitation. Cette différence d'action, facile à établir et à constater, est due à l'absorption de l'eau qui tient en solution l'albumine, car l'addition d'une certaine quantité d'eau froide fait bientôt disparaître le précipité : il n'en est pas de même d'un grand nombre de sels métalliques qui produisent des précipités

avec l'albumine liquide, ou avec sa solution plus ou moins étendue, en contractant avec elle une véritable combinaison, insoluble alors dans l'eau, et présentant de nouvelles propriétés, comme nous le constaterons dans les paragraphes subséquents.

Action de l'albumine sur le sous-acétate de plomb ou acétate tribasique.

Les plus petites quantités d'albumine en solution aqueuse sont précipitées par la solution d'acétate de plomb tribasique sous forme de flocons blancs, insolubles dans l'eau pure, mais solubles dans la solution aqueuse d'un grand nombre de substances salines. Ce précipité, regardé par quelques chimistes comme formé d'albumine et de protoxide de plomb, ne présente pas cependant, selon nous, une telle composition. Si l'on verse peu à peu dans une solution de blanc d'œuf étendue de huit à dix parties d'eau distillée; une solution d'acétate de plomb tribasique, il se produit aussitôt un précipité blanc floconneux, abondant, sans que la liqueur au milieu de laquelle se produit cette réaction ne manifeste *aucun caractère d'acidité* au papier de tournesol. Le précipité qui se forme dans cette circonstance n'exerce aucune réaction sur le même papier réactif, mais il jouit de la propriété de se redissoudre avec facilité soit dans un excès d'acétate de plomb tribasique, soit dans les solutions concentrées *d'acétate de potasse*, *de nitrate de potasse*, *d'hydrochlorate d'ammoniaque*, *d'iodure de potassium*, *et même dans l'ammoniaque liquide et l'eau de chaux:* la solution de ce précipité dans l'iodure de potassium a une teinte jaunâtre, opaline, et elle laisse déposer au bout de quelque temps un précipité jaune d'iodure plombique; celle dans l'ammoniaque a une teinte laiteuse.

Ce composé recueilli sur un filtre, lavé à l'eau distillée froide et bien égoutté se présente en une masse gélatineuse, opaque, d'un blanc de lait; sous cet état il contient une assez grande proportion d'eau, car il perd par la dessiccation dans une étuve 0,72 p. 100 de son poids, et se transforme en une matière opaline un peu jaunâtre, dure et cassante.

Humide ou combiné à l'eau, il dégage lorsqu'on le triture à froid dans un mortier d'agate avec de l'acide sulfurique du commerce une odeur très prononcée de vinaigre, ce qui indique que l'acide acétique fait partie constituante de ce composé insoluble, et qu'une combinaison de cet acide avec le protoxide de plomb est unie à l'albumine dans ce précipité.

Pour vérifier si l'acétate de plomb qui était combiné à l'albumine dans ce composé était de la même espèce que celui que nous avions employé pour précipiter l'albumine de sa solution aqueuse, nous en avons pris un poids connu que nous avons bien délayé dans de l'eau distillée, et à travers ce liquide laiteux nous avons fait passer un courant de gaz hydrosulfurique en excès; la décomposition du sel plombique étant opérée, nous avons filtré la liqueur pour séparer le protosulfure de plomb, et après l'avoir fait légèrement chauffer pour dégager l'excès du gaz hydrosulfurique nous l'avons saturée par du carbonate de soude pur; soumise à l'évaporation elle a laissé coaguler l'albumine sous forme de flocons blancs qu'on a recueillis, et le résidu final de l'évaporation à siccité a été traité par de l'alcool à 30° afin de dissoudre tout l'acétate de soude qui s'y trouvait. Ce sel obtenu par l'évaporation directe de la solution alcoolique nous a fait connaître la proportion d'acide acétique qui était combinée à l'oxide de plomb dans le précipité albumineux.

La proportion du protoxide de plomb contenue dans ce

composé a été estimée en en calcinant une portion dans un creuset de platine au contact de l'air, traitant le résidu charbonneux de cette calcination par l'acide nitrique faible et bouillant pour dissoudre le plomb, et précipitant ensuite ce métal de sa dissolution nitrique par une solution de sulfate de soude. La quantité de sulfate de plomb nous a permis de calculer exactement celle de l'oxide de plomb qui entrait comme partie constituante dans ce composé insoluble.

Les différentes recherches que nous avons faites nous autorisent à regarder le précipité formé par le sous-acétate de plomb dans la solution d'albumine comme étant une combinaison de ces deux corps, dans laquelle le sel de plomb basique est uni à l'albumine sans avoir éprouvé de décomposition, comme quelques chimistes l'avaient supposé.

Les diverses analyses auxquelles ce composé a été soumis nous portent à le regarder comme formé de :

Albumine.....	71,67
Acétate de plomb tribasique.....	28,33
	100,000

Cette composition, déduite des recherches que nous avons entreprises sur la combinaison desséchée, se rapprocherait de celle que donnerait la théorie dans la supposition où 1 atome de sel plombique serait uni à 6 atomes d'albumine sèche.

Solution d'albumine et de protonitrate de plomb.

L'albumine, en agissant sur la solution de protonitrate de plomb, se combine à ce sel et forme un composé blanc, hydraté, qui, après avoir été bien égoutté sur un filtre et lavé à l'eau distillée froide, renferme les quatre cinquièmes en-

viron de son poids d'eau. Ce composé est blanc comme du caillé; il est insoluble dans l'eau froide, mais facilement redissous dans un grand excès d'albumine et par les solutions neutres d'*acétate de potasse*, d'*hydrochlorate d'ammoniaque*, de *nitrate de potasse*, ainsi que dans les solutions de chaux et d'ammoniaque. La solution dans ce dernier alcali a un aspect opalin; ce composé, redissous dans la solution d'iodure de potassium, communique à celle-ci une teinte jaunâtre opaline, et il s'y forme au bout de quelque temps un léger précipité jaune doré. La solution de chlorure de sodium en opère aussi la dissolution, ainsi que la solution de sulfate de soude. La solubilité de ce composé d'albumine et de protonitrate de plomb dans la solution de sulfate de soude, sans qu'il y ait décomposition du sel plombique et formation de sulfate de plomb insoluble, est un fait intéressant qui ne peut s'expliquer, suivant nous, que de deux manières, 1° en admettant que la combinaison de l'albumine avec le protonitrate de plomb ne soit pas décomposée, 2° ou que la décomposition ayant eu lieu par le sulfate de soude, le sulfate plombique reste en solution à la faveur de l'albumine. Quoique cette dernière explication ait pour elle des exemples analogues sur la solubilité de certains oxides métalliques dans la solution d'albumine, nous sommes loin de l'admettre pour les circonstances que nous venons de relater. Des observations faites sur les autres composés de l'albumine avec les sels métalliques viendront corroborer l'opinion que nous nous sommes formée sur ce genre de combinaison. D'ailleurs il est facile de constater que le sulfate de plomb n'est point soluble dans la solution d'albumine, et la contre-épreuve suivante de l'expérience relatée plus haut démontre que notre manière de voir a quelques fondements.

Si l'on ajoute à une solution d'albumine une petite quantité de solution de sulfate de soude, on obtient une liqueur qui précipite abondamment par le nitrate plombique comme avant l'addition du sel sodique; le précipité blanc, analogue par ses caractères physiques à celui qu'on forme avec la solution d'albumine pure et le sel plombique, en diffère cependant, en ce que, traité par une solution de sulfate de soude, il ne se redissout qu'en partie, et abandonne une poudre blanche qui n'est que du sulfate de plomb insoluble. Cette expérience semble prouver que le nitrate de plomb qui a été mêlé à la solution d'albumine, additionnée d'une petite quantité de sulfate de soude, a été décomposé par ce sel et transformé en sulfate de plomb, qui est resté mêlé à la combinaison qui s'est formée ultérieurement entre l'albumine et le nitrate plombique; d'un autre côté, la solubilité du composé pur d'albumine et de nitrate de plomb dans la solution de sulfate neutre de soude n'autorise-t-elle pas à conclure que le nitrate de plomb une fois combiné à la proportion d'albumine qu'il peut saturer, peut exister pendant un certain temps en solution avec du sulfate de soude sans se décomposer? Quelque extraordinaire que paraisse un tel fait, il n'en est pas moins constant et facile à vérifier.

L'albumine en contact avec le protonitrate de plomb s'y unit donc comme cela a lieu avec l'acétate du même oxide, et produit un composé dans lequel on retrouve l'acide et l'oxide. La présence de l'acide nitrique peut être constatée en délayant une portion du composé hydraté ou sec dans de l'acide sulfurique concentré tenant en solution du protosulfate de fer, il se manifeste aussitôt une teinte violacée ou lie de vin qui indique la réaction de l'acide nitrique, d'après les belles expériences de M. Debassyns de Richemont.

L'analyse de ce composé a été faite en en calcinant une

quantité bien desséchée dans un creuset de platine, traitant le charbon par l'acide nitrique faible, et précipitant sa dissolution par le sulfate sodique. Il résulte de cette expérience que cette combinaison paraît formée de :

Albumine.....	89,45
Protonitrate de plomb...	10,55
	100,00

Les proportions d'albumine et de sel plombique trouvées ci-dessus se rapprochent de celles que présenterait un composé formé de huit atomes d'albumine et d'un atome de nitrate plombique.

Albumine et deuto-acétate de cuivre.

Cette combinaison, qu'on forme en versant une solution d'acétate de cuivre neutre dans une solution d'albumine, se présente en flocons blancs bleuâtres, qui, bien égouttés, retiennent encore 86 p. 100 d'eau. Ce composé prend en se desséchant une belle couleur verte d'émeraude et un aspect vitreux; il ressemble alors à de petits morceaux d'émail transparent colorés en beau vert. Cette combinaison à l'état d'hydrate jouit de la propriété de se dissoudre dans un excès de solution d'acétate de cuivre ou d'albumine; elle est également redissoute par les solutions neutres d'*acétate de potasse*, de *chlorure de calcium*, d'*hydrochlorate d'ammoniaque*, de *nitrate de potasse*, d'*iodure de potassium*, et par la *solution de chaux*.

Les diverses expériences auxquelles ce composé a été soumis nous ont convaincu que l'acétate de cuivre était combiné comme les sels précédents à une proportion définie d'albumine. L'analyse qui en a été faite a donné pour résultat sur 100 parties :

Albumine.....	90,81
Deuto-acétate de cuivre.....	9,19
	100,00

Un tel composé correspondrait à 1 atome de deuto-acétate de cuivre anhydre uni à environ 5 atomes d'albumine.

Albumine et deutosulfate de cuivre.

Le composé d'albumine et de deutosulfate de cuivre, préparé comme le précédent en faisant agir une solution de ce sel sur une solution d'albumine, se précipite en flocons blancs bleuâtres, qui prennent par la dessiccation une belle couleur verte et la transparence du verre. Plusieurs solutions salines le redissolvent facilement quand il est humide ou hydraté; telles sont les solutions de bicarbonate de potasse, d'oxalate d'ammoniaque, de sulfate de cuivre, d'acétate de potasse; il en est de même de l'eau de chaux et de l'eau de barite. Les solutions par ces deux alcalis ont une teinte violacée plus ou moins foncée.

Ce composé, parfaitement desséché, a été soumis à l'analyse, il a fourni :

Albumine.....	90,10
Deutosulfate de cuivre.....	9,90
	100,00

La composition ci-dessus, déduite de l'analyse directe, se rapproche de celle d'une combinaison qui serait formée de 4 atomes d'albumine contre un atome de sulfate cuivrique anhydre.

Albumine et sels de zinc.

Les sels de zinc et le chlorure de même métal s'unissent

aussi directement à l'albumine sans éprouver de décomposition, et donnent naissance à des composés solubles dans un excès de sel zincique ou d'albumine : tels sont ceux qu'on forme avec le chlorure de zinc, le sulfate et le nitrate du même métal.

Ces composés sont blancs à l'état d'hydrate, ils contiennent une quantité d'eau s'élevant à 84 p. 100, ce qui les constitue sous forme d'une pâte qui, par la dessiccation, perd beaucoup de son volume, et se transforme en une masse sèche jaunâtre et très faible. La plupart des solutions salines neutres, à base de potasse ou de soude, les redissolvent, comme nous l'avons constaté sur les composés précédemment étudiés.

Albumine et nitrate d'argent.

La combinaison de l'albumine avec le nitrate d'argent, obtenue par précipitation, se présente en flocons blancs hydratés qui brunissent peu à peu à la lumière diffuse, ce qui oblige de la sécher dans l'obscurité à une douce chaleur de 30 ou 40 degrés; réduite à cet état de dessiccation, elle est solide, cassante, transparente, et d'une couleur jaune brunâtre analogue à celle de l'écaille; exposée à une chaleur plus élevée, elle noircit par suite de la réduction de l'oxide d'argent et de la décomposition du sel argentique.

Cette combinaison à l'état d'hydrate, telle qu'on l'obtient au moment où l'on précipite une solution d'albumine par une petite quantité de nitrate d'argent, jouit, comme les autres composés albumineux du même genre, de se dissoudre dans un excès de solution de nitrate d'argent ou de solution d'albumine. Nous avons constaté qu'elle présente la propriété remarquable de se dissoudre entièrement dans une

solution de chlorure de sodium sans laisser précipiter de chlorure d'argent.

Ce fait, rapproché de celui que nous avons observé sur la solubilité du composé d'albumine et de nitrate de plomb dans la solution de sulfate de soude, tend à confirmer l'opinion que nous avons avancée que les sels métalliques combinés à l'albumine dans certaines proportions, forment des composés capables d'être redissous par la solution de sels qui en opéreraient la décomposition, s'ils n'étaient point unis à l'albumine.

La solubilité du composé d'albumine et de nitrate d'argent dans la solution du chlorure de sodium, ne peut être attribuée à la propriété que posséderaient l'albumine et le chlorure de sodium, de retenir en dissolution le chlorure d'argent qui se formerait, dans l'hypothèse d'une décomposition du nitrate d'argent; car le chlorure d'argent ne se redissout pas dans la solution de ces deux substances. On peut vérifier ce résultat en opérant de la manière suivante. Si l'on ajoute à une solution d'albumine quelques gouttes d'une solution de chlorure de sodium et qu'on y verse ensuite du nitrate d'argent, il se produit un principité blanc très abondant, insoluble dans l'eau: ce précipité mis en contact avec une solution de chlorure de sodium ne se redissout qu'en partie; il laisse alors un résidu blanc floconneux de chlorure d'argent qui bleuit en peu de temps à la lumière diffuse.

L'addition du chlorure de sodium à la solution d'albumine a donc produit dans cette circonstance du chlorure d'argent, au moment où le nitrate d'argent a été versé, et ce chlorure s'est mêlé au précipité d'albumine et de nitrate d'argent, qui s'est formé en dernier lieu. Cet effet ne peut se produire quand après avoir obtenu d'abord la combinaison d'albumine et de nitrate d'argent, on la traite par la solution

de chlorure de sodium, il y a dissolution complète du composé insoluble, sans précipitation de chlorure d'argent.

L'analyse de ce composé a été faite, en en calcinant au contact de l'air dans un creuset de platine un poids connu. Le résidu de cette calcination formé d'argent pur a permis de déduire la proportion de nitrate d'argent qui était combinée à l'albumine. Le résultat qu'on a obtenu a été de :

Albumine	84,5
Nitrate d'argent	15,5
	100,0

Albumine et persulfate de fer.

L'albumine combinée au persulfate de fer par l'action d'une solution d'albumine sur une solution de sulfate de peroxide de fer, se précipite en flocons d'un jaune chamois pâle. Ce composé se redissout dans un excès d'albumine, et plus facilement encore dans une faible solution d'acétate de potasse; mais le chlorure de sodium et l'hydrochlorate d'ammoniaque ne le redissolvent pas. La solution du composé dans l'acétate de potasse présente cette propriété curieuse, que la présence de l'oxide de fer dans cette combinaison ne peut être constatée par le cyanure de fer et de potassium, sans y ajouter préalablement un acide minéral. Nous avions d'abord pensé que la nullité d'effet de ce réactif si sensible pour accuser les plus petites quantités de sel de peroxide de fer, dépendait de l'albumine qui lui était combinée; mais nous n'avons pas tardé à reconnaître que ce principe était étranger au phénomène, et que l'acétate de potasse en était la seule cause. En effet, en ajoutant à une solution concentrée d'acétate de potasse, une goutte ou deux de persulfate de fer, le cyanure de fer et de potassium n'y produit au-

cune coloration bleue, même au bout de vingt-quatre heures; mais si l'on y verse une petite quantité d'acide hydrochlorique ou sulfurique, alors il s'y manifeste une couleur bleue, comme nous l'avions remarqué avec la solution du composé d'albumine et de persulfate de fer dans la solution d'acétate de potasse.

Albumine et bichlorure de platine.

Le bichlorure de platine pur produit avec la solution d'albumine, un précipité floconneux jaune-pâle qui perd son volume par la dessiccation et se transforme en plaques jaunes-orangées très transparentes. Ce composé à l'état d'hydrate se redissout dans un excès d'albumine et dans les solutions de chlorure de sodium et de sulfate de soude.

Soumis à l'analyse, il a offert pour sa composition.

Albumine	87,3
Bichlorure de platine....	12,7
	100,0

Tissus organiques et sels métalliques.

Les expériences que nous avons entreprises sur l'action des sels métalliques sur un certain nombre de tissus des animaux, nous ont démontré que ces derniers avaient aussi la propriété de s'unir aux sels métalliques sans les décomposer, et de former des composés insolubles dans l'eau; que les solutions salines pouvaient les détruire en redissolvant, pour la plus grande partie, le sel qui était combiné à la substance organique. C'est ce que nous avons constaté en plongeant dans des solutions saturées d'acétate de cuivre et d'acétate de plomb des portions du tissu membraneux des intestins grêles, des morceaux de peau, des cartilages, etc. Pendant

l'immersion de ces tissus dans les solutions des sels métalliques, la neutralité de ces composés ne change pas, et, lorsque la combinaison est produite, on peut en séparer, par l'intermédiaire des solutions salines à base d'alcali, une portion du sel métallique.

Cette action des sels métalliques sur les tissus organiques des animaux est analogue à celle que le sublimé corrosif ou deutochlorure de mercure exerce sur les mêmes tissus, comme nous l'avons constaté dans un précédent mémoire lu à l'Institut en 1837.

Conclusions.

1° Les expériences rapportées dans ce mémoire et les faits qui en découlent démontrent que l'albumine jouit de la propriété de s'unir aux sels métalliques sans les décomposer, et de former avec eux des composés insolubles dans l'eau, lorsque ces corps sont unis dans certaines proportions, mais susceptibles de s'y dissoudre le plus souvent à la faveur d'un excès d'albumine ou de solution du sel métallique qui lui est déjà combiné.

2° Que ces composés qu'on pourrait désigner sous le nom d'*albuminates* paraissent résulter de l'union de plusieurs atômes d'albumine à un atôme de sel métallique, comme l'indiquent les analyses qui en ont été faites dans ce travail.

3° Que ces combinaisons jouissent de la singulière propriété de se dissoudre, sans éprouver d'altération, dans les solutions de plusieurs sels alcalins qui décomposeraient isolément les sels métalliques non combinés à l'albumine.

4° Qu'il est vraisemblable que, dans l'administration des sels métalliques à l'intérieur, il s'établit dans l'économie, par suite de l'absorption, une combinaison analogue entre les

sels métalliques et les tissus de nos organes, et l'albumine contenue dans les divers fluides animaux; que c'est probablement sous cet état qu'ils sont transportés dans nos humeurs, et que leur effet médicamenteux est le plus souvent produit.

5° Qu'il serait intéressant d'examiner les effets thérapeutiques de ces composés d'albumine et de sels métalliques.

6° Que dans l'action d'un sel métallique sur un tissu quelconque, il s'établit d'abord une combinaison entre ces deux corps qui, venant à modifier les propriétés vitales de ces parties, apporte un changement dans leurs fonctions.

7° Que les propriétés que nous avons reconnues aux sels métalliques, en se combinant soit à l'albumine, soit à la base des tissus de nos organes, viennent généraliser ce que l'on a déjà constaté pour le bichlorure de mercure à l'égard des mêmes substances.

ESSAIS FAITS SUR UN ALLIAGE MÉTALLIQUE.

Du fragment d'alliage que je vous ai fait parvenir, j'en avais distrait une cinquantaine de grains, à l'effet de m'assurer si sa composition était identique avec d'autres échantillons examinés antérieurement, comme dans d'autres recherches elle s'est trouvée différente, et j'y ai rencontré pour la seconde fois des traces de bismuth uni à l'étain et au nickel; en raison de la petite quantité que j'avais à ma disposition je n'ai pu porter bien loin mes recherches. Mais le nickel dans cet échantillon m'a présenté une propriété toute particulière et que je crois inconnue jusqu'ici, et qui mérite d'être notée, c'est de s'être montré indifférent aux acides nitrique et chlorhydrique, lui qui d'ordinaire se laisse facilement attaquer par ces deux acides.

Il me serait très agréable de savoir si, à Paris, on a remarqué le même fait.

Voici comment j'ai été amené à reconnaître cette propriété.

L'alliage étant assez cassant, il a été réduit en poudre dans un mortier de fer, puis traité à plusieurs reprises par de l'acide chlorhydrique, il m'était resté un résidu peu abondant lourd, du poids de deux grains environ : il se présentait sous forme granuleuse, grisâtre, les grains avaient le volume des grains de sable ordinaire, ils étaient anguleux, vus à la loupe ils paraissaient d'un blanc argentin, brillant. Il faut remarquer que l'acide chlorhydrique n'avait nullement enlevé à cet alliage de traces de nickel, sur le résidu j'ai versé de l'acide chlorhydrique et j'ai portée à l'ébullition pendant plus d'une heure. Voyant que cet acide n'avait pas d'action ni à froid, ni à chaud, je l'ai enlevé, et après avoir lavé le résidu à l'eau distillée, j'ai remplacé l'acide chlorhydrique par une portion d'acide nitrique; ce dernier, comme le précédent, est resté tout à fait sans action soit à froid, soit à chaud; vu cette différence, je croyais que déjà cet alliage devait contenir un métal appartenant à la dernière section; en conséquence, je me suis donc déterminé à traiter le résidu par une portion d'acide nitro-hydrochlorique; à froid l'action a été nulle, mais il n'en a pas été de même à l'action de la chaleur, car quand l'acide a eu atteint à peu près son point d'ébullition son action fut très vive et donna lieu à un grand dégagement de gaz. La solution prit sur le champ une belle teinte verte; cette solution traitée par divers réactifs ne m'a laissé aucun doute que j'avais eu affaire au nickel.

Ce métal peut donc devenir indifférent comme le fer et à un bien plus haut degré. L'on sait que le fer mis dans une

certaine condition de température peut devenir indifférent surtout à la température produite par la combustion de l'alcool; nous connaissons déjà plusieurs propriétés communes au fer et au nickel, celle-ci peut donc encore les rapprocher davantage.

L'état granuleux, du résidu de l'alliage, me fait croire que le nickel n'avait point contracté d'union avec l'étain, et qu'il ne s'y trouvait qu'à l'état de mélange, la fusion de l'étain n'ayant peut-être pas été assez prolongée pour exercer une action dissolvante sur le nickel et que ce dernier n'ayant point subi de température plus élevée que celle de la fusion de l'étain aura pu, à cette température, devenir indifférent. Cet état moléculaire tout particulier me paraît assez important pour occuper l'attention des physiciens et des chimistes. Je me contente de signaler ce fait.

Bruxelles, le 16 mars 1840.

L. G. LEROY.

EXAMEN CHIMIQUE

DE PETITS CALCULS AYANT DÉTERMINÉ L'OBSTRUCTION DU CANAL DE L'URÈTRE CHEZ UN JEUNE BÉLIER.

Par M. LASSAIGNE.

L'observation que nous publions aujourd'hui est un fait assez rare dans les animaux herbivores pour qu'il nous soit permis d'en faire l'objet d'une note particulière, et d'ajouter ainsi à l'histoire des maladies qui peuvent affecter le canal de l'urètre dans l'espèce ovine.

C'est aux soins de M. le professeur Delafond que nous devons les matériaux sur lesquels nous avons opéré.

Les calculs qui ont été soumis à notre examen remplissaient totalement la capacité du canal de l'urètre, et s'opposaient en conséquence à la sortie de l'urine : c'est cette raison qui a nécessité l'excision de ce canal à l'endroit où il sort du corps caverneux du gland.

Cette portion du canal, légèrement conique vers son extrémité ouverte, avait une longueur de 2 centimètres 50 millimètres, sur un diamètre de $0^{m},002$ à sa portion la plus large; elle était remplie de petits grains jaunâtres de la couleur du grès pulvérisé, mais friables par la pression entre les ongles des deux pouces. Ces petits grains ressemblaient, par leur couleur et leur forme plus ou moins arrondie, aux graviers que charrient souvent certaines urines dans l'espèce humaine.

Examiné au microscope à un grossissement de cent fois, ce canal présentait une grande quantité de petits grains blanchâtres, mamelonnés, dont plusieurs, muriformes, avaient le diamètre intérieur du canal (V. *fig.* 1). Les plus petits de ces calculs, d'un diamètre égal à $0^{mm},05$, étaient logés à l'extrémité conique du canal; les plus gros, de $0^{mm},40$ de diamètre, étaient placés dans la partie la plus large de ce conduit. Leur forme était plus ou moins variable, arrondie ou allongée; quelques uns portaient à leur surface de petits tubercules blanchâtres. (V. *fig.* 2.)

1° Une petite quantité de ces calculs chauffée dans une cuillère de platine, a noirci immédiatement en laissant exhaler un odeur urineuse ammoniacale et empyreumatique; le résidu par une calcination au rouge cerise, a blanchi complètement.

2° Mis en contact avec de l'acide chlorhydrique faible, ces calculs se sont dissous avec une vive effervescence écumeuse, en laissant nager quelques flocons blanchâtres et visqueux.

3° La dissolution de ces calculs dans l'acide chlorhydrique chauffée pour dégager l'acide carbonique qui pouvait y rester, a été sursaturée par l'ammoniaque; cet alcali ne donna qu'un léger trouble dû à une trace de sous-phosphate de chaux; la liqueur, filtrée ensuite, était abondamment précipitée par l'oxalate d'ammoniaque, ce qui indique que la substance dissoute par l'acide chlorhydrique était du carbonate de chaux pour la majeure partie.

Les faits observés dans cette analyse chimique établissent que ces petits calculs, formés originairement dans la vessie de l'animal, sont composés de *carbonate de chaux*, d'une *trace de sous-phosphate de chaux* et d'une petite quantité *de mucus*; ils se rapprochent donc par leur nature des calculs vésicaux des autres animaux herbivores.

Alfort, mars 1840.

Figure n° 1.

Canal de l'urètre de bélier; ce canal est rempli de petits calculs grossis au microscope.

Figure n° 2.

Calculs vus à un grossissement de 100 fois leur volume;

les plus gros égalent 0,40 millimètres; les plus petits 0,50 millimètres.

ANALYSE

DE L'HUILE D'OLIVE ET DE L'HUILE D'AMANDES DOUCES FALSIFIÉES AVEC L'HUILE DE PAVOT;

Par A. LIPOWITZ, à Lissa, traduit par LEISTNER.

La réaction du protonitrate de mercure sur l'huile d'olives, proposée par Poutet, a été rejetée parce que l'huile de pavot subit les mêmes modifications par ce sel. L'huile de pavot, mélangée à l'huile d'olives, qui, battues ensemble, doivent jeter des bulles produites par la première, est une opération trop empirique et trop peu suffisante, le diagomètre de Rousseau un procédé trop difficile.

M. Lipowitz prétend avoir trouvé un moyen de reconnaître cette falsification à l'aide du chlorure de chaux ($C_2C_2IO_8$.)

Quand on triture 8 parties de cette huile en question avec 1 partie de chlorure de chaux, qui ne doit être ni altéré ni trop sec, peu de temps après avoir agité dans un cylindre, le mélange dans le cas où il n'y a que de l'huile d'olives ou d'amandes, se sépare en deux couches parfaitement séparées, la couche supérieure est l'huile pure blanchie, la couche inférieure est toute la masse de chlorure de chaux avec une partie de l'huile. En quatre ou cinq heures au plus, à température de 14-15 degrés Réaumur, le mélange s'est séparé en 2 parties égales, et en dix-huit heures les 2 parties de l'huile sont séparées et claires.

Quand on triture au contraire de l'huile de pavot avec

du chlorure de chaux, on ne remarque pas même après quelques jours une séparation sensible du mélange. J'ai profité de cette propriété de ces différentes huiles pour découvrir l'huile de pavot dans l'huile d'olives et d'amandes, et j'ai trouvé que de l'huile d'amandes ou de l'huile d'olives falsifiée avec 1/8 d'huile de pavot, ne montre, après une heure, presque aucune séparation, elle ne commence qu'après six heures de repos, et ce n'est qu'après dix-huit heures que l'on trouve dans l'huile d'amandes 1/3, et dans l'huile d'olives un 1/2 du volume. Un mélange qui contient plus de 1/8 d'huile de pavot ne montre presque aucune différence avec l'huile de pavot pure, et il faut longtemps pour s'apercevoir d'une séparation. Un mélange de ces huiles, à parties égales, se comporte entièrement comme l'huile de pavot.

Cette falsification se reconnaît encore plus distinctement en ajoutant une quantité égale d'eau au mélange ci-dessus, et l'huile d'amandes, agitée avec du chlorure de chaux et de l'eau, se sépare en deux, où dix minutes après toute la quantité d'eau se trouve, un peu laiteuse, au fond, et la couche supérieure est un mélange de chlorure et d'huile. La même séparation a lieu avec l'huile d'olives, mais moins facilement, et en agitant à plusieurs reprises les deux mélanges coulent facilement. L'huile de pavot, agitée avec du chlorure de chaux et de l'eau, forme au contraire une saponification tellement solide, qu'elle s'attache aux parois du cylindre sans couler. Un mélange d'huile d'amandes avec 1/8 d'huile de pavot forme une saponification dont on fait couler facilement l'eau, pendant que le cylindre reste couvert du mélange huileux, qui ne coule pas.

MÉLANGES D'ANALYSE.

Séparation du cobalt du manganèse.

Doebereiner propose, pour séparer le cobalt du manganèse, de dissoudre de ces deux métaux dans un peu d'eau, d'ajouter à la liqueur de quinze à vingt fois son volume d'éther. Le chlorure de manganèse se précipite, tandis que le chlorure de cobalt reste dissout, offrant une teinte bleue. On redissout le chlorure de manganèse dans l'alcool anhydre; on l'en précipite de nouveau par l'éther; on répète une troisième fois cette opération afin d'avoir le cobalt pur.

Séparation du palladium du cuivre.

D'après Doebereiner, on dissout le mélange dans l'acide nitrique, et l'on ajoute à la dissolution beaucoup d'eau; on fait bouillir avec du formiate de potasse jusqu'à ce qu'il se dégage de l'acide carbonique. Le palladium est alors réduit, et le cuivre reste en dissolution. Si la solution contient de l'argent, celui-ci se réduit également.

Séparation de l'oxide de fer de l'acide phosphorique.

Erdmann recommande de précipiter le phosphate de fer par l'ammoniaque, de calciner le précipité avec le carbonate de soude qui s'unit à l'acide phosphorique. Si le précipité contient encore du phosphate d'alumine, on le dissout dans de l'eau alcaline; mais on peut, en saturant la solution de soude par un léger excès d'acide nitrique, et précipiter ensuite le phosphate alumineux par l'ammoniaque, à l'état de sel basique. On acidifie ensuite un peu le liquide par l'acide acétique, et on l'en précipite par l'acétate de plomb.

Manière de réduire les métaux vénéneux.

Selon Gaebel (*Jour für prack. chem.*), ce moyen consiste à mêler la substance à examiner avec le formiate de soude, et à la faire chauffer, un peu, dans un tube au moyen d'une lampe à esprit de vin. De cette manière, ce chimiste assure avoir découvert un mélange de 1/1000 de sulfure d'arsenic dans le kermès, dans le soufre doré et dans le sulfure d'antimoine. Il est à regretter que l'auteur n'ait pas donné plus de détails à l'appui de ses investigations.

MOYEN

DE DISTINGUER L'ARSENIC DE L'ANTIMOINE DANS LES CAS D'EMPOISONNEMENT.

Par le docteur MARSH.

Témoin des discussions qui ont pu ou peuvent naître de la ressemblance que présentent les dépôts formés par la combustion du gaz hydrogène antimonié et arsenié, Marsh a repris cette importante question, afin de lever tout doute à cet égard. Ce chimiste conseille, lorsqu'on allume le gaz qui se dégage de son appareil, d'exposer à environ un pouce du jet de cette flamme, une plaque de porcelaine ou de verre sur laquelle on a déposé une goutte d'eau distillée et de retourner l'une ou l'autre de ces plaques afin que cette goutte soit suspendue et en rapport avec cette flamme. De cette manière, s'il existe de l'arsenic sur l'objet expérimenté il se convertit en acide arsénique, en même temps que l'hydrogène brûle, et il va se dissoudre dans la goutte d'eau qui devient plus ou moins acide. Si l'on y verse une goutte de

nitrate d'argent, on voit aussitôt paraître une couleur jaune citrin qui forme un précipité de même couleur, tandis que l'antimoine n'éprouve aucun changement. Quand l'auteur a reconnu qu'il y a beaucoup d'arsenic, il emploie de préférence un tube de verre bien uni ayant 6 pouces de longueur et 6 lignes de diamètre, il baigne l'intérieur de ce tube avec l'eau distillée qu'il a soin de ne pas toucher avec le doigt; il expose ensuite ce tube, qui doit être fermé du bout supérieur, par son autre extrémité, au sommet du jet de flamme. Il obtient ainsi une solution concentrée qu'on traite avec la plus grande facilité par le réactif précité. Ce procédé qui exige toute la délicatesse possible et qui est susceptible de la plus grande précision, indique clairement la présence de l'antimoine, ou celle de l'arsenic.

(*London and Edimb. Phil. Mag.*).

RECHERCHES CHIMICO-LÉGALES

SUR LA MORPHINE (1).

On a préconisé l'acide iodique pour indiquer la présence de la morphine, qui jouit de la propriété de le désoxigéner et de mettre l'iode à nu. Davidson lui refuse son utilité sur ce point, d'après les observations suivantes :

En examinant, il y a quelques mois, les urines d'un malade, il reconnut qu'en y ajoutant un peu d'acide iodique elles acquéraient une odeur d'iode, et que par l'amidon elles prenaient une teinte azurée; je cherchai alors, dit-il, quel était l'élément de l'urine qui possédait cette propriété; j'essayai l'urée et l'acide urique, je trouvai que ce dernier acide

(1) *Repert. delle scienze fisico-mediche*, 1840.

la possédait seul et pouvait être ainsi reconnu tant dans l'urine des personnes saines, que dans celles qui étaient malades.

J'essayai ensuite les effets de l'acide iodique sur le sérum du sang et j'obtins les mêmes effets, mais plus lentement, la teinte était moins chargée que celle de l'urine des personnes saines.

Tous les fluides albumineux que j'examinai me donnèrent les mêmes résultats : leur unique différence était dans la différence d'intensité de la couleur ; j'observai ces mêmes faits dans le sérum du cerveau d'un homme qui avait succombé à une fièvre typhoïde, dans le liquide évacué par l'opération de la paracentèse d'une péritonite, d'une ascite, dans le sérum du lait d'une genisse, etc. Le sérum du sang même mêlé avec quatre ou cinq parties d'eau, donna avec l'acide iodique et l'amidon la même couleur, même plus belle, que lorsqu'il n'était pas ainsi mêlé.

Il semble d'après ces faits que l'acide iodique est susceptible d'être décomposé par des substances qui existent en abondance comme élément de notre nutrition, et comme partie constituant les liquides et les solides animaux. Un de ces liquides sécrétés, l'urine, contient une substance qui produit le même effet. De là, en analysant les substances contenues dans l'estomac, dans un cas d'empoisonnement par la morphine ou l'opium, la certitude d'y trouver l'albumine, et la possibilité d'y rencontrer l'acide urique, ne peuvent que rendre la séparation de la morphine de ces deux substances difficile et compliquée, et même douteuse, car l'acide iodique ne peut plus être considéré comme son réactif. J. de F.

EMPOISONNEMENTS PAR LE FROMAGE.

Nous avons eu occasion de signaler dans les tomes 2, 5 et 6, des empoisonnements produits par le fromage. Nous croyons devoir y ajouter les faits suivants qui viennent témoigner combien cet aliment peut devenir délétère dans quelques circonstances.

Un père avec ses deux fils, sa domestique et deux autres jeunes personnes, mangèrent environ une once et demie d'une espèce de fromage préparé avec du lait, dans lequel des vers s'étaient développés. Au bout de deux heures, ces six individus éprouvent les symptômes les plus alarmants : malaise général, tremblements, sensation brûlante dans le gosier et dans l'estomac, vomissements et purgations; la peau était froide et avait acquis une couleur bleuâtre, les malades éprouvaient des crampes assez vives. L'ipécacuanha, l'infusion de camomille, les frictions sur l'épigastre et les antispasmodiques diminuèrent ces symptômes dans six ou dix heures; mais tous ces individus restèrent faibles pendant plusieurs jours.

L'analyse chimique n'y fit découvrir aucune substance minérale; cependant, la décoction concentrée de ce fromage avait un goût très âcre et laissait sur la langue une sensation de brûlure.

Les vaches qui avaient fourni le lait pour préparer ce fromage paissaient dans un sol riche en plantes alliacées, probablement en *allium scorodoprasum*; ajoutez à cela que les naturels assurent qu'ils sont très sujets aux diarrhées et aux hématuries. (*Schmidt's Jahrbucher et Edimburg med. and. surg. jour.* 1840.)

Note des rédacteurs. Nous avons fait connaître dans le tome 2 de la première série de ce journal, une observation du docteur Bruck, d'Osnabruck, sur un empoisonnement par du fromage, dont l'analyse fut faite par lui sans y rencontrer aucune substance métallique; d'où l'auteur conclut que, dans diverses circonstances, les fromages peuvent devenir vénéneux, et que cette action vénéneuse ne produit pas des effets identiques chez tous les individus. Dans le tome 5 de la même série, nous avons consigné huit observations semblables faites par M. Westrumb, qui range le principe vénéneux qui peut se développer dans le fromage, dans la classe de poisons *narcotico-acres*. Sertuerner, en analysant cet aliment, a démontré qu'il peut subir une décomposition chimique qui donne lieu à un principe essentiellement délétère. Enfin, M. Julia de Fontenelle a fait connaître dans le tome 6 du même recueil, ce que le docteur Witling a dit sur les altérations qu'éprouvent les fromages, dans lesquels il se développe quelquefois de l'acide hydrocyanique, il dit que c'est probablement à cet acide qu'ils doivent leurs propriétés délétères. Il serait à désirer qu'une analyse rigoureuse donnât la solution de ce problème.

SUR L'EMPLOI DU TRITOXIDE DE FER HYDRATÉ CONTRE L'EMPOISONNEMENT PAR L'ACIDE ARSÉNIEUX.

Un des élèves distingués de l'école de pharmacie de Paris, M. Tiersot, maintenant pharmacien à Bourg (Ain), a, dans un écrit ayant pour titre : *Observations sur l'emploi de l'oxide de fer contre l'empoisonnement par l'acide arsénieux*, démontré que c'était à tort que quelques personnes repoussaient l'emploi de cet oxide dans les cas d'empoisonnement

par l'acide arsénieux, et que l'emploi de l'alcool qu'on voulait lui substituer était dangereux, en ce sens, que la quantité d'alcool à employer pour neutraliser les effets de l'arsenic devait elle-même donner lieu à un empoisonnement du malade par l'alcool. Dans cet écrit, M. Tiersot rapporte toutes les observations qui démontrent l'efficacité de l'oxide de fer, observations dues à MM. Bunzen et Berthold, Bouley, Miquel, Soubeiran, Lesueur, Borelli, Damaria, Blondel, Rosière, Latour de Trie, Deville, Batilliat, Spaèthe; il démontre aussi les dangers de l'alcool.

Deux nouvelles observations, imprimées dans le quatrième cahier du cinquième volume du *Medicinische annalen*, et qui sont dues à M. le docteur Puchelt fils, viennent à l'appui de l'opinion de M. Tiersot, qui se propose de publier un nouveau travail sur ce sujet; en effet, de ces observations il résulte que sept personnes empoisonnées par l'acide arsénieux furent sauvées par suite de l'administration de l'oxide de fer. Nous rapporterons ici ces observations.

Première observation.

Le 9 octobre 1839, à deux heures de l'après diner, M. Puchelt fut appelé auprès de Charlotte Lenz, âgée de trente-cinq ans, qui était tombée subitement malade après avoir pris son diner. M. Puchelt la trouva dans l'état suivant: figure pâle comme celle d'un cadavre, traits tirés, membres tremblants, pouls petit, fréquent, à peine sensible; vomissements fréquents accompagnés de violents spasmes de la région de l'estomac; ventre très contracté, peu sensible à la pression; langue pâle, très peu chargée.

La malade rapporta qu'elle avait diné chez le mâçon Bauer et avec les trois enfants de ce dernier; qu'elle avait préparé le repas dans l'absence de la maîtresse de la maison,

et qu'un quart d'heure après avoir mangé quelque cuillerées de soupe d'orge, elle se trouva si mal qu'on fut obligé de la porter à la maison.

M. le docteur Puchelt se rendit immédiatement dans la maison Bauer, où il trouva sur des grabats quatre malheureux avec des figures cadavériques. Il apprit que les trois petites filles, de quinze mois, de trois ans et demi, et de cinq ans et demie, se trouvèrent mal peu de temps après avoir pris de la soupe. La plus petite, encore nourrisson, qui n'avait pris que quelques cuillerées, était la moins malade; l'aînée, qui avait mangé une assiette pleine, se trouvait la plus affectée et avait vomi plus de quatre fois; le père Bauer, qui avait mangé deux assiettes pleines et un peu de viande, s'était rendu à son travail; mais bientôt des douleurs de bas-ventre le forcèrent de rentrer; il eut des vomissements avec d'atroces douleurs spasmodiques de l'estomac, sa figure, ordinairement maigre, était d'une pâleur effrayante; son pouls, ainsi que celui de ses enfants, était petit et fréquent; la langue était blanche, le ventre contracté.

Après beaucoup de recherches, M. Puchelt apprit que la femme Lenz avait pris en place de farine, pour mettre dans la soupe, une cuillerée de mort aux rats préparée avec de l'arsenic de blanc, de la farine et du sucre, qui se trouvait dans l'armoire de la cuisine. M. Puchelt qui, par une heureuse prévoyance, avait du peroxide de fer hydraté sur lui, en donna une forte cuillerée à Bauer ainsi qu'à ses trois enfants.

Immédiatement après il se rendit auprès de la femme Lenz pour lui en faire prendre une pareille dose. Cinq minutes après la première cuillerée, Bauer eut des vomissements; immédiatement après on lui donna une seconde cuillerée de l'antidote, et le malade devint plus calme. Les

trois enfants vomirent aussi, on leur donna encore du peroxide de fer; mais ce n'est qu'avec la plus grande peine qu'on parvint à faire prendre une demi cuillerée à la fille aînée; toutes devinrent plus calmes, et les deux plus jeunes s'endormirent un quart d'heure après. Bauer prit une troisième dose, et eut bientôt (une demi heure après la première dose) une selle jaune verdâtre; le malade fut bien soulagé: le malaise et les coliques diminuèrent, et sa figure prit une couleur naturelle. Les petites filles continuèrent à dormir paisiblement; la fille aînée aussi se trouva très soulagée.

M. Puchelt, auquel s'était joint son honorable père, quitta les malades avec la recommandation de prendre encore une cuillerée de peroxide de fer.

La femme Lenz se trouva mieux aussi; après la première dose, elle avait vomi; immédiatement après, on lui en fit prendre une deuxième et une troisième dose.

A la visite du soir, Bauer et ses deux plus jeunes enfants se trouvaient dans un état très satisfaisant. La femme Lenz, déjà malade auparavant, et la fille aînée de Bauer, qui avait pris moins de l'antidote, étaient moins bien; on prescrivit encore une cuillerée de peroxide de fer hydraté.

Le lendemain matin, Bauer put reprendre ses occupations. Ses plus jeunes filles étaient aussi rétablies; l'aînée, encore pâle, se plaignait de malaise; son bas ventre, tuméfié, était sensible au toucher; sa langue était couverte d'un enduit blanchâtre; elle n'avait pas eu de selles; mais ce qui la tourmentait le plus, c'étaient des palpitations de cœur qui paraissaient de temps en temps: elles étaient très sensibles à l'auscultation; mais nullement en rapport avec le pouls, qui était encore petit; on fit placer un sinapisme sur la région du cœur, et on donna encore le peroxide de fer hydraté; à l'intérieur les même symptômes furent observés chez la femme

Lenz. Au soir, les deux malades n'avaient pas encore eu de selles; on prescrivit une infusion de feuilles de séné avec la teinture de rhubarbe.

Le lendemain, la femme Lenz eut des selles, ainsi que la fille aînée de Bauer; les matières rendues par cette dernière, qui furent seules examinées, étaient d'un jaune rougeâtre. Les deux malades se trouvaient beaucoup mieux; les palpitations avaient cessé; le pouls devint plus fort; l'appétit était revenu et la guérison fut complète au bout de quelques jours.

L'analyse chimique prouva que le peu de mort aux rats qui restait encore dans l'armoire de la cuisine, ainsi que le dépôt trouvé dans la soupe qui avait été conservée par la femme Bauer, contenait de l'oxide blanc d'arsenic. Une analyse entreprise sur les matières vomies, et notamment sur celles qui étaient mélangées avec le peroxide de fer, fit voir que ce dernier s'était transformé en arséniate de fer, ce qui prouve l'efficacité spéciale de cet oxide comme antidote.

Deuxième observation.

Dans un autre cas, deux filles de huit et douze ans s'étant fait de la choucroute, y avaient ajouté par mégarde une demi-cuillerée de mort aux rats, reconnu plus tard pour être de l'arsenic; elles furent bientôt prises de tous les symptômes de l'empoisonnement. Six heures après l'accident, on leur administra du peroxide de fer, qui donna lieu à une guérison complète.

L'opinion émise par M. Tiersot est non seulement confirmée par les faits, mais elle est encore corroborée par M. Couerbe, qui s'exprime ainsi à propos de l'emploi de l'oxide de fer.

Voyons si le sesquioxide de fer pourra remplacer avantageusement l'huile, comme l'huile remplace l'eau. D'abord

nous trouvons que les oxides de fer sont des excitants du premier ordre; qu'ils doivent, par cela seul, se trouver dans la classe des antidotes arsénicaux; ensuite nous remarquons que la théorie nous démontre que l'oxide d'arsenic avec le sesquioxide de fer peut former un composé aussi insoluble que le sulfate de baryte, l'arséniate de fer, puisque l'acide arsénieux et le sesquioxide de fer peuvent donner naissance à de l'arséniate de fer mêlé de beaucoup de protoxide de fer; la réaction se fera donc sur un atome de l'un et sur deux atomes de l'autre; l'arséniate de fer restera dans l'estomac comme corps inerte, que l'on pourra ensuite expulser par les vomissements. Le protoxide de fer, qui n'est pas soluble, pourra le devenir à l'aide des acides de l'estomac, passer à l'état de sel, être transporté dans le torrent de la circulation, y apporter l'excitation et s'emparer même de la portion d'arsenic absorbée pour la neutraliser complètement. Alors le tout sera réduit à l'état insoluble; il pourra ensuite, par un travail physiologique, être porté partie en dehors, à l'aide des sécrétions, et partie sur le système osseux avec lequel il se continuera sans occasionner d'accidents. De tous ces raisonnements M. Couerbe tire l'induction qu'il faut conserver le sesquioxide de fer parmi les antidotes de l'arsenic, jusqu'à ce que l'expérience ait bien démontré que l'arséniate de fer est un poison aussi violent que l'acide arsénieux : ce qu'il n'admet pas.

COLIQUES MÉTALLIQUES.

DUES AU TOUCHER DE L'ARGENT MONNAYÉ.

La *Gazette médicale* de Paris, fait connaître qu'un garçon de recette de la Banque fut atteint de coliques métalliques

pour avoir manié de l'argent, et que ces coliques étaient d'une grande intensité.

L'auteur de cet article dit que les coliques qui résultent du maniement de l'argent sont plus fréquentes qu'on ne le croit. Il dit que plusieurs changeurs lui ont dit avoir éprouvé assez souvent des coliques, qui quelquefois duraient plusieurs jours et disparaissaient d'elles-mêmes. Jamais ces changeurs n'avaient pensé à attribuer ces maladies au toucher de l'argent; un employé de la Banque avait ressenti les mêmes effets. Une dame a fait connaître que depuis dix ans qu'ils ont une maison de change, son mari, ses filles, ses fils, tous ceux qui, dans sa maison, s'occupent du change, avaient depuis cette époque une santé moins bonne qu'auparavant, que le fils, qui s'occupe de l'affinage des métaux était plus souvent malade que les autres, et surtout plus sujet à la colique dont ils étaient tous affectés de temps en temps; cette dame attribuait l'état de malaise de sa famille à la poussière qui se dégage quand on remue l'argent, et surtout quand on remue des piastres. M. Miquel a traité un bijoutier chez lequel le contact de l'argent avait déterminé une colique métallique; il semble donc établi que l'argent peut donner lieu à des coliques métalliques.

L'auteur de cette observation a traité cette colique par des lavements de tabac préparés avec

Eau.....	125 gram.
Tabac.....	2 gram.

On doit se demander si les coliques qui ont été signalées dans ces divers cas doivent être rapportées à l'argent ou au cuivre? Car il nous est démontré, par suite des recherches que nous avons été à même de faire sur les maladies dites *coliques de plomb*, qu'une foule de personnes de diverses

professions sont atteintes de ces coliques par suite du contact de divers métaux, le plomb, le cuivre, l'antimoine et les alliages. Quoi qu'il en soit, l'observation consignée dans la *Gazette médicale* est des plus intéressante, elle doit conduire à de nouvelles recherches sur les *coliques dites métalliques*, qui souvent aussi sont confondues avec les coliques déterminées par les émanations de l'essence de térébenthine.

A. CHEVALLIER.

SUR LE NARCISSE DES PRÉS ET SUR UN PRINCIPE ACTIF ET VOMITIF, LA NARCITINE;

Par M. le docteur JOURDAIN.

On sait que le narcisse des prés, le *narcissus pseudo narcissus*, a déjà été le sujet d'un grand nombres de travaux : 1° M. Loiseleur Deslonchamps a cherché à reconnaître la propriété vomitive des bulbes et des fleurs, dans le but d'employer ces produits indigènes comme succédanées de l'ipécacuanha; mais les expériences thérapeutiques tentées par ce savant ne lui permirent pas de constater la présence d'un principe vomitif dans cette plante.

2° MM. Avuret et Waltecamp, médecins à Valenciennes, affirmèrent avoir employé avec succès les fleurs de narcisse à la dose de 12 à 15 décigrammes pour produire le vomissement.

3° M. Dufresnoy, docteur en médecine à Valenciennes, a établi que l'extrait obtenu des fleurs avait une action vomitive à la dose de 5 à 15 centigrammes.

4° M. Caventou, qui s'occupa de l'analyse de cette plante, ne reconnut pas sa propriété vomitive; il vit par l'analyse qu'elle était composée d'une matière grasse, odorante, d'un

principe colorant jaune, de gomme et de fibre végétale. M. Charpentier y constata la présence d'une résine, d'acide gallique, d'un mucilage, d'extractif, de ligneux, enfin de muriate de chaux.

M. Jourdain attribue les propriétés du narcisse des prés à un principe particulier, la narcitine, dont il fait connaître les propriétés.

D'après M. Jourdain, cette substance est blanche, suave, transparente, d'une odeur et d'une saveur peu marquée; elle est déliquescente, soluble dans l'eau, l'alcool, le vinaigre. Les squames desséchés du narcisse contiennent presque la moitié de leurs poids de narcitine. Ce principe est moins abondant dans les fleurs; la hampe en contient beaucoup avant le développement de la fleur; lorsqu'elle commence à se flétrir elle ne contient plus qu'un peu de gomme : il en est de même des feuilles. Le contraire a lieu pour le bulbe qui est moins riche en matière extractive pendant la végétation; c'est dans ce principe que réside la vertu émétique du narcisse des prés.

M. Jourdain a vu, par ses expériences, que le principe particulier, la narcitine, existe presque dans les mêmes proportions dans les *narcissus poeticus*, *tazetta*, que dans le narcisse des prés. Le *narcissus jonquilla* contient une matière moins visqueuse que les espèces précédentes.

Selon M. Jourdain, le bulbe du narcisse des prés desséché contient sur 100 parties :

1° de la narcitine.....	37
2° de la gomme.....	6
3° du tannin.....	24
4° du ligneux.....	28
5° des substances salines..	»
6° une huile volatile.....	»

Les fleurs de narcisse ne contiennent guère que 25 p. 100 de narcitine.

L'opinion émise par M. Jourdain, qui est d'accord avec MM. Avuret, Waltecamp, Dufresnoy, pour établir que le principe des narcissus est vomitif, est contraire aux faits observés par MM. Loiseleur-Deslonchamps, Caventou; il serait donc utile de reprendre ce travail, et de s'assurer si le narcisse récolté dans le département de la Seine jouit d'autres propriétés que celui qui a été examiné par les médecins de Valenciennes et par M. Jourdain.

VENTE DES SUBSTANCES VÉNÉNEUSES. — POISONS.

Avis à nos collègues.

Nous apprenons à l'instant que le pharmacien de Rambouillet, qui avait été traduit devant le tribunal de cette ville, pour avoir délivré 5 grammes de noix vomique, sans remplir les conditions relatives aux substances vénéneuses, à une femme qui l'avait employée pour se suicider, et qui avait été acquitté par le tribunal de Rambouillet, vient d'être condamné à Versailles, M. le procureur du roi ayant appelé de ce jugement.

Nous rappellerons ici que déjà nous avions fait connaître 1° qu'un pharmacien de Senlis a été condamné à 3,000 fr. d'amende pour avoir vendu à une femme, pour 10 c. de sulfate de cuivre, sans inscrire cette vente sur son registre, la femme qui avait acheté ce sel s'en étant servie pour s'empoisonner; 2° qu'un pharmacien de Reins fut condamné à la même peine, pour avoir vendu, dans les mêmes circonstances, à une femme, 8 grains d'extrait d'opium, qui lui servirent pour tenter de se suicider; 3° que dans la même

ville, un pharmacien fut aussi condamné à la somme de 3,000 fr. pour avoir vendu à la même femme, 4 grammes (1 gros) de noix vomique, ce dernier fut condamné malgré qu'il eût inscrit cette vente sur son registre, et fait signer l'inscription de vente par la personne qui achetait la substance toxique. *On argua que cette femme n'était pas connue du pharmacien et qu'elle n'était pas domiciliée.*

Nous pensions que les avertissements que nous avions donnés porteraient leur fruit, et que nous n'aurions pas à gémir de nouveau sur de pareilles condamnations; mais nous avons été trompés dans nos espérances. En effet, la condamnation toute récente de M. T..... en est une preuve. Quoi qu'il en soit, le jugement rendu par le tribunal de Versailles, change tout à fait la position du pharmacien, car si on lit avec attention les articles 24 et 25 de la loi du 21 germinal, an XI, que nous rapportons ici:

ARTICLE 24. — Les substances vénéneuses, et notamment l'arsenic, le réalgar, le sublimé corrosif, seront tenues, dans les officines des pharmaciens et les boutiques des épiciers, dans des lieux sûrs et séparés, *dont les pharmaciens et épiciers seuls auront la clef, sans qu'aucun autre individu qu'eux puisse en disposer.* Ces substances *ne pourront être vendues qu'à des personnes connues et domiciliées qui pourraient en avoir besoin pour leur profession ou pour causes connues*, sous peine de trois mille francs d'amende de la part des vendeurs contrevenants.

ARTICLE 25. — Les pharmaciens et les épiciers tiendront un registre coté et paraphé du maire ou du commissaire de police, sur lequel registre *ceux qui seront dans le cas d'acheter des substances vénéneuses, inscriront de suite et sans aucun blanc, leur nom, qualité et demeure, la nature et la quantité des drogues qui leur ont été délivrées, l'emploi qu'el-*

les se proposent d'en faire, et la date exacte du jour de leur achat; le tout à peine de trois mille francs d'amende contre les contrevenants. Les pharmaciens et les épiciers *seront tenus de faire eux-mêmes l'inscription lorsqu'ils vendront ces substances à des individus qui ne sauront point écrire, et qu'ils connaîtront comme ayant besoin de ces mêmes substances.*

En examinant les faits qui ont donné lieu aux condamnations prononcées contre les pharmaciens de Senlis, de Reims, de Rambouillet, *on voit que toutes les substances vénéneuses à quelque degré que ce soit* ne doivent être vendues par le pharmacien qu'avec les conditions indiquées dans les art. 24 et 25. Puisque si l'on commente la loi de germinal an XI, on peut dire, et on a dit, *que c'est démonstrativement seulement que le législateur a mentionné l'arsenic, le réalgar, le sublimé corrosif. Qu'il n'était pas possible d'énumérer tous les poisons puisque la science marchant incessamment pourrait en découvrir un grand nombre que le législateur a voulu saisir d'avance, et qu'il les a tous compris, ainsi que ceux déjà connus, dans ces expressions générales* de SUBSTANCES VÉNÉNEUSES.

On voit que la loi ainsi développée, il en résulte : que le pharmacien est dans une position exceptionnelle. En effet il doit *seul tenir sous clef les substances vénéneuses, sans qu'aucun individu autre que lui puisse y toucher. Il doit faire inscrire ou inscrire lui-même les noms, demeure et qualités des acheteurs, la quantité et l'usage de ces substances,* et il n'est pas facile d'exécuter ces articles de la loi. En effet, les substances qui peuvent être rangées parmi les substances vénéneuses sont très nombreuses, comme nous le démontrerons; et pour l'exécution de la loi, il faudrait que la moitié des officines fussent garnies d'armoires fermant à clef, armoires dans lesquelles on devrait placer à peu près 300 *substances qui ayant des propriétés actives, entrent dans un*

très grand nombre de préparations médicamenteuses, mais qui en raison de ces propriétés actives peuvent être classées au nombre des substances qui peuvent être dites vénéneuses. Ces substances qui doivent se trouver dans la pharmacie, sont en général les suivantes, elles peuvent être divisées en plusieurs classes.

MÉTALLOÏDES.

Le *brôme*, le *chlore*, l'*iode*, le *phosphore*.

MÉTAUX.

L'*arsenic*.

OXIDES.

Les oxides d'*antimoine*, de *barium*, de *cuivre*, de *manganèse*, de *mercure*, de *nickel*, de *plomb*, de *potassium*, de *sodium*, de *strontium*.

ACIDES.

Les acides *acétique*, *antimonieux*, *antimonique*, *arsénieux*, *arsénique*, *azotique* (nitrique), *bromique*, *chlorhydrique* (muriatique), *chromique*, *citrique*, *cyanhydrique* (hydrocyanique), *prussique*, *fluorhydrique* (fluorique), *hydrobromique*, *iodique*, *oxalique*, *phosphorique*, *sulfurique*, *tartrique*.

SELS.

Les acétates de *baryte*, de *cuivre*, de *mercure*, de *strontiane*

Les arsénites et arséniates d'*ammoniaque*, de *potasse*, de *soude*.

Les azotates (nitrates) d'*antimoine*, d'*argent*, de *baryte*, de *bismuth*, de *cuivre*, de *mercure*, de *plomb*, de *potasse*, de *soude*, de *strontiane*, de *zinc*.

Les carbonates d'*ammoniaque*, de *baryte*, de *cuivre*, de *mercure*, de *plomb* (céruse), de *potasse*, de *soude*.

Les chromates d'*ammoniaque*, de *potasse*, de *plomb*.

L'oxalate acidule de*pot asse.*

Les phosphates de *baryte*, d'*antimoine*, de *cuivre*, de *plomb*, de *strontiane*, de *zinc.*

Les sulfates d'*alumine*, l'*alun calciné*, de *cuivre*, de *cuivre* et d'*ammoniaque*, de *mercure*, de *morphine*, de *strychnine*, de *zinc.*

Les tartrates d'*antimoine* et de *potasse*, de *mercure*,

AMONIURES.

L'*amoniure de cuivre.*

CHLORURES.

Les chlorures d'*antimoine*, de *barium*, de *mercure* (proto et deuto), de *zinc.*

Les oxichlorures de *mercure ammoniacal*, d'*antimoine*, de *chaux*), de *soude* (chlorites).

Les hydrochlorates de *morphine*, d'*ammoniaque.*

BROMURES.

Les bromures de *sodium*, de *potassium.*

CYANURES.

Les cyanures *double de fer* et de *potassium*, les *cyanures* de *mercure*, de *potassium*, de *potassium charbonneux*, de *zinc.*

IODURES.

Les iodures de *plomb*, de *potassium*, de *mercure* (proto et deuto), de *soufre*, l'*hydriodate d'ammoniaque.*

HYDROSULFATES.

Les hydrosulfates d'*ammoniaque*, d'*antimoine*, de *soude*, de *potasse.*

SULFURES.

Les sulfures de *calcium*, d'*iode*, de *mercure*, de *potassium*, (sec et liquide), de *sodium* (sec et liquide).

PRODUITS EXTRAITS DES VÉGÉTAUX.

L'*atropine*, la *bryonine*, la *brucine*, la *cathartine*, la *cicutine*, qui porte les noms de *conicine*, de *conin*, de *conine*, de *conéine;* la *colchicine*, la *cytisine*, la *daturine*, la *delphine*, l'*élatine*, l'*elléborine*, l'*émétine*, la *morphine*, la *nicotine* ou *nicotianine*, la *picrotoxine*, le *plombagin*, la *sabadilline*, la *scillitine*, la *strychnine*, la *vératrine*.

SUBSTANCES VÉGÉTALES.

L'*aconit*, l'*actœa spicata*, les *agarics*, les *amandes amères*, l'*anémone*, l'*angusture* (la fausse), l'*apocyn*, l'*arum*, l'*asclepias*, l'*azalea pontica*, la *belladone*, la *bryone*, la *cévadille*, la *chélidoine*, les *ciguës*, la *clématite*, le *colchique*, la *coloquinte*, le *concombre sauvage*, la *coque du levant*, le *coriaria myrtifolia*, le *croton tiglium*, le *cyclamen*, le *cynanchum*, le *datura*, le *delphinium*, la *digitale pourprée*, l'*euphorbe*, la *fève St. Ignace*, le *garou*, la *gomme gutte*, la *gratiole*, l'*hellébore*, l'*ivraie*, le *jatropha*, le *jalap*, la *jusquiame*, la *laitue vireuse*, le *lathyrus cicera*, le *laurier cerise*, le *lobelia syphilitica*, la *morelle*, le *narcisse des prés*, les *nicotiana*, la *noix vomique*, l'*œnanthe crocata*, le *pignon d'inde*, le *plumbago europea*, les *renoncules*, le *rhododendron*, les *rhus*, la *rue*, la *sabine*, la *scammonée*, la *scille*, le *seigle ergoté*, le *staphysaigre*, les *strychnos*, le *turbith*, et une foule d'autres produits de nature végétale; il faut ajouter à ces produits les préparations dans lesquelles on les fait entrer, ou qu'on en extrait, les *poudres*, les *teintures*, les *huiles*, les *eaux distillées*, les *résines*, etc., etc.

OBJETS DIVERS.

L'*ammoniaque*, l'*alcool*, les *cantharides*, la *cantharidine*, les *huiles de cantharides*, la *créosote*, l'*huile animale de Dippel*.

MÉDICAMENTS PRÉPARÉS.

L'*alcool camphré*, le *collyre de Lanfranc*, de *pierre divine*, de *sulfate de zinc*, les *eaux distillées d'amandes amères*, de *laurier cerise*, l'*eau hydrosulfurée*, l'*eau végéto-minérale*, l'*eau-de-vie allemande*, les *extraits de plantes réputées vénéneuses*, l'*extrait* dit *de saturne*, les *laudanum*, la *lessive des savonniers*, le *miel colchique*, la *pierre divine*, les *sirops d'acétate de morphine*, d'*acide hydrocyanique*, de *sulfure de potasse*, de *sulfate de morphine*, etc. Les *solutions pour bains de Barèges*, les *teintures* d'*aconit*, de *jusquiame*, de *noix vomique*, d'*opium*, de *rhus radicans*, etc. Les *vins de colchique*, *scillitique*, etc.

On voit que si ces substances étaient placées dans des lieux sûrs et séparés, dont le pharmacien seul aurait la clef, sans qu'aucun autre individu (on exclut ainsi les élèves) puisse en disposer, l'exercice pratique de la pharmacie devient impossible. On place un homme duquel on exige d'immenses sacrifices d'argent et d'étude, puisqu'il doit démontrer qu'il sait la langue latine, qu'il possède des connaissances en chimie, en pharmacie-pratique, en histoire naturelle, en botanique, en physique, en toxicologie, en minéralogie, dans la condition du dernier des esclaves; et *s'il quitte son banc où la sévérité de la loi l'a pour ainsi dire cloué*, et si, contrevenant à la loi, il laisse, en sortant de chez lui, la clef des nombreuses substances médicamenteuses dont nous venons de parler, et *que par extension de cette loi* on a placées dans la classe des poisons, il viole cette loi, et il devient passible non seulement d'une amende de 3,000 fr., mais encore de dommages-intérêts, et de peines corporelles, s'il ne peut payer la somme de 3,000 fr. à laquelle il est condamné.

Les articles 24 et 25 de la loi de germinal an XI, méritent

donc d'être revisés pour être mis en harmonie avec la législation actuelle, pour être mis en harmonie avec la justice.

Nous citerons ici quelques faits qui démontrent avec quelle sévérité on traite un homme habile, instruit, qui a fait des sacrifices dans le but d'exercer une profession honorable et utile, et la différence qu'il y a dans l'application des peines à d'autres personnes sans instruction; quatre pharmaciens vendent, l'un pour 10 c. de sulfate de cuivre; le deuxième, pour 10 c. de noix vomique, le troisième, 4 décigrammes d'extrait d'opium, et le quatrième, 4 gram. de noix vomique, à des personnes qui avaient l'intention de se suicider; ces quatre pharmaciens traduits devant les tribunaux sont condamnés chacun à 3,000 fr. d'amende.

Deux marchands de couleur vendent, l'un à la demoiselle Saugier, pour 20 c. d'acide sulfurique, l'autre, au sieur Collet, 500 grammes d'acide sulfurique; traduits devant les tribunaux, la condamnation s'élève à 75 fr.; ici, la loi qui prend de l'extension pour les pharmaciens, n'en prend pas pour les marchands de couleurs, et on admet que la loi parle des pharmaciens et qu'elle n'est pas applicable à ces marchands.

Un élève en pharmacie non reçu, ayant tenu illégalement une officine et délivré un poison, le perchlorure de mercure, qui détermina la mort de la demoiselle E. D., est condamné à 75 fr. d'amende, à trois mois d'emprisonnement et aux frais s'élevant à 42 fr. 15 c.

Nous devons dire en terminant cet article, que c'est particulièrement l'application étendue des articles 24 et 25 de la loi de germinal an XI, qui nous a décidé à quitter l'officine de pharmacien que nous avions ouverte. Accoutumé à respecter les lois, nous n'avons pas voulu violer la loi du 21 germinal, nous n'avons pas voulu perdre une partie de nos

droits politiques, nous n'avons pas voulu opposer à la loi de germinal an XI, la *loi sur le jury*, la *loi relative à l'élection des députés*, la *loi sur la garde nationale*, et convaincu que nous étions, que nous ne pouvions nous absenter de notre officine, sans violer la loi qui régit la profession de pharmacien, puisque pour accomplir tout ce que cette loi exige il eût fallu refuser les médicaments actifs qu'on aurait pu demander, dans notre officine, pendant notre absence, ce qui aurait perdu cette officine, nous avons dû renoncer à l'exercice de notre profession et nous l'avons fait.

En examinant tout ce qu'on exige des pharmaciens, on croirait que la loi leur fournit des dédommagements, que cette loi les protège, leur assure des privilèges, il n'en est rien, la pharmacie est exercée en fraude par des herboristes, par des épiciers, par des vendeurs de remèdes, par des charlatans, enfin par des personnes de toutes professions, des affiches annonçant la vente de remèdes secrets, des annonces insérées dans les journaux, enlèvent au pharmacien probe et honnête sa clientelle; le public crédule va chez celui qui le trompe, et il l'enrichit. Le pharmacien qui ne veut pas transgresser la loi, tombe dans la misère et ne conserve, pour prix de ses sacrifices en tous genres; qu'un diplôme qui peut seulement attester sa capacité.

A. CHEVALLIER.

MÉDICAMENTS BREVETÉS D'INVENTION.

On sait quelle est notre opinion sur les brevets d'invention délivrés pour la préparation des médicaments, nous publions la spécification de plusieurs de ces médicaments qui sont maintenant dans le domaine public, et nous laissons à nos

lecteurs le soin de juger de la vérité des articles que nous avons publiés au sujet des médicaments brevetés.

Brevet d'invention de cinq ans, au sieur CHAUMONNOT (Charles-Albert), *à Paris, pour un procédé de purification et de dulcification du bol d'Arménie.*

PROCÉDÉ.

On pulvérise le bol d'Arménie et on le fait macérer pendant huit jours dans des baquets de bois blanc. Tous les deux jours, on décante l'eau et on en met d'autre; chaque jour on a soin d'agiter fortement le mélange trois ou quatre fois.

Pour débarrasser le bol d'Arménie des parties siliceuses et des autres matières dures et pesantes qu'il contient, on l'agite dans la dernière eau de macération, de manière à le délayer parfaitement et à le mettre en suspension après quelques minutes de repos; on soutire le liquide trouble au moyen d'un robinet placé à deux pouces du fond du baquet, et on le laisse déposer: on fait écouler l'eau qui surnage et on la remplace par de l'eau acidulée avec un soixantième en poids, d'acide sulfurique, du bol d'Arménie employé, le mélange est remué toutes les deux heures, et est décanté au bout de vingt-quatre heures, enfin il est lavé à plusieurs eaux.

Après avoir laissé déposer le bol d'Arménie et avoir fait écouler le plus complètement possible l'eau qui le surnage, on le délaye de nouveau avec deux litres, pour chaque livre, d'une dissolution de sulfate de fer contenant un soixantième de ce sel. Le mélange doit être remué toutes les deux heures pendant une journée, et après qu'il a reposé pendant vingt-quatre heures, on décante et on fait égoutter sur des étamines de toile.

Quand le bol a pris une consistance suffisante, on le divise

et on le met sur des feuilles de papier, dans un endroit bien aéré, pour qu'il achève de sécher, on le fait calciner dans des creusets; il est ensuite porphyrisé avec un quarantième de son poids de magnésie, puis délayé dans une solution d'alun de Rome (un gros par litre d'eau), en quantité égale à quatre fois son poids; on sature l'acide sulfurique à l'aide de l'ammoniaque, de manière à précipiter toute l'alumine de l'alun, on lave à grande eau, enfin on met en trochisques.

Note du rédacteur. On voit comment sont délivrés les brevets d'invention pour la préparation de certains médicaments, ensuite vantés par des annonces pompeuses. Nous ne savons comment l'on a pu donner le nom de *purification* et de *dulcification* à un procédé qni consiste à dénaturer un médicament. On voit que les opérations faites sur le bol d'Arménie peuvent être assimilées à celles qu'on faisait au XVe siècle.

Brevet d'invention de cinq ans (*déchu par ordonnance du roi du* 25 *mars* 1838) *au sieur* BOULAND (Michel), *à Paris, pour un nouveau sirop dépuratif.*

COMPOSITION DU SIROP DÉPURATIF DIT DE MONTPELLIER.

A. Extrait de salsepareille.....		32 gram. (1 once).
— de tige de douce amère..		32 gram. (1 once).
— de fumeterre.	de chaque	8 gram. (2 gros).
— de rhubarbe..		
Gland torréfié.....		32 gram. (1 once).
Anis étoilé..	de chaque.....	32 gram. (1 once).
Santal citrin.		
Curcuma.....		4 gram. (1 gros).

Terre foliée de tartre.	
Sulfate de potasse.	de chaq. 4 gram. (1 gros).
Acétate de potasse.	
Sucre.....	750 gram. (1 livre 1/2).
Eau.....	1000 gram. (2 livres).

Faites infuser pendant vingt-quatre heures, à une douce chaleur et dans un vase clos, le gland torréfié et en poudre, l'anis étoilé, le santal citrin et le curcuma. Passez ensuite à travers une étamine. Faites dissoudre le sucre, les extraits de salsepareille, de douce amère, de fumeterre et de rhubarbe dans l'infusion. Ajoutez ensuite deux blancs d'œufs. Faites dissoudre le sulfate de potasse dans 125 gram. (4 onces) d'eau; ajoutez alors au sirop, ainsi que la terre foliée de tartre (acétate de potasse).

Lorsque le sirop est cuit en consistance, passez-le à travers une étamine; laissez refroidir et conservez dans des bouteilles.

Brevet d'invention de cinq ans au sieur JOHNSON (Jean-Baptiste-Joseph), *pharmacien à Paris, pour la fabrication d'un sirop d'asperge.*

DESCRIPTION.

Au lieu de composer ce sirop suivant le procédé ordinaire, qui consiste à exprimer le suc de l'asperge cultivée et à y ajouter une quantité suffisante de sucre pour former un sirop, on a voulu, dit l'auteur, donner au sirop d'asperge des propriétés constantes, et en former les éléments d'une manière fixe et invariable. Au lieu de l'asperge ordinaire on a employé l'*asparagus amarus*; à l'aide de l'alcool on a isolé les principes actifs que fournit en plus grande quantité cette espèce d'asperge, principes résineux qui se précipitent en partie dans l'eau de cuisson et qui n'existent jamais dans le suc ex-

primé et passé. Enfin on obtient l'asparagine, la mannite et tous les sels solubles dans l'eau et l'alcool; on a réglé par doses ces éléments isolés, afin d'avoir dans tous les cas un sirop parfaitement identique.

PROCÉDÉS.

Comme dans le sirop d'asperge entrent plusieurs extraits et sirops, nous allons d'abord en expliquer la composition :

Sirop de réglisse, on prend de la racine de réglisse coupée et ratissée..... 250 gram. (8 onc.).
Eau simple..... 2 litres.

On fait bouillir la réglisse pendant une demi-heure, on passe et on tire à clair: à huit onces de cette décoction de réglisse on ajoute une livre de sucre; le mélange clarifié forme le sirop de réglisse.

Extrait n° 1.

Pour le préparer on retire des jeunes pousses de l'asparagus amarus le suc qu'elles contiennent, on le fait bouillir pour en coaguler l'albumine, puis il est passé et concentré par l'évaporation.

Extrait n° 2.

On employe pour la confection de l'extrait n° 2 le résidu de jeunes pousses qui ont servi à faire l'extrait n° 1, ainsi que les tiges et les fruits de l'asparagus; on les fait macérer dans l'alcool et l'éther; on les passe et on les distille ensuite au bain-marie pour retirer une partie de l'alcool et de l'éther. Ce qui reste forme l'extrait n° 2, auquel on ajoute l'extrait suivant :

On fait macérer plusieurs fois dans l'eau de la guimauve coupée; les morceaux étant réunis ont en fait un extrait que l'on traite par l'alcool bouillant, toujours au bain-marie; on

passe, on distille, et ensuite on fait évaporer en consistance d'extrait.

Observation.

Il faut remarquer que le suc tiré des sommités d'asperges, à l'aide d'une forte pression, donne peu de principes aromatiques par la distillation, et que le parenchyme de ces sommités, traité par l'alcool et ensuite par l'éther, donne un extrait contenant une matière résineuse amère, du muriate de soude, un acide végétal, des sels à base de potasse, et les autres principes que contient l'asperge cultivée. La matière résineuse est peu soluble dans l'eau, mais elle s'y dissout à l'aide des autres principes.

Sirop d'asperge.

Il se forme des extraits et sirop de réglisse, dans les proportions suivantes :

Sirop de réglisse.....	500 gram. (1 livre).
Extrait n° 1.....	23 décigr. (46 grains).
Extrait n° 2.....	23 décigr. (46 grains).

On mêle exactement ces matières et on en forme le sirop.

SUR L'ANTHRAKOKALI.

Le docteur Polya a donné ce nom barbare à une préparation qu'on obtient de la manière suivante :

Pr. Potasse caustique..... 192 gram.
Charbon de terre en poudre très fine... 160 gram.

On introduit ces deux substances dans une chaudière de fonte, on chauffe, on fait fondre; lorsque le mélange est fondu, on agite continuellement de manière à obtenir une poudre noire qui est *l'anthrakokali.*

Selon M. Polya, l'antrakokali est un très bon médicament contre les maladies herpétiques, les scrofules et les rhumatismes.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur un produit qui est formé de potasse caustique, de charbon, d'une petite quantité d'ulmate de potasse, et sans doute de sulfure de potasse : la houille contenant des pyrites qui sont décomposés dans l'opération; nous attendrons pour parler des propriétés thérapeutiques de l'anthrakokali, que ces propriétés aient été étudiées, nous voulons seulement mettre nos lecteurs à même de préparer ce produit, si on leur en faisait la demande.

FORMULE D'UNE POTION AVEC L'HUILE DE FOIE DE RAIE OU DE MORUE (Rayer).

Cette potion a été employée par M. Rayer avec succès dans un grand nombre de cas contre les pneumonies chroniques.

Huile de foie de raie ou de morue....	90 grammes.
Gomme arabique en poudre	10
Eau	60
Sirop d'opium	60

Cette potion se prend en trois journées, et chaque jour on en prend le tiers en trois fois et à doses égales, à peu près 25 grammes à chaque dose.

M. Rayer donne l'huile de foie de morue dans les gastrites chroniques à l'état d'huile pure, quand le malade peut la supporter; quelquefois on est forcé de l'additionner de quelques gouttes de laudanum, quand le malade ne peut la supporter sans cette addition.

L'huile de foie de morue contient de l'iode. Ce fait, annoncé dans notre journal et dû à M. le docteur Kop de Hanau (*Voy.* le tom. III, 2e série, p. 555), vient d'être confirmé par MM. L. Gmelin et Félix Boudet.

POTION VOMITIVE CONTRE LE CROUP (d'Albert de Bremen).

Camphre	25 milligrammes.
Émétique.....	de 5 à 10 centigrammes.
Vin d'ipécacuanha.....	2 gram. 4 décigr.
Mucilage de gomme arabique...	8
Sirop de guimauve.....	24
Eau distillée.....	60

Cette potion, selon Hahnemann, doit être donnée par cuillerée à café, toutes les dix à trentes minutes.

Quelquefois on y ajoute 75 milligrammes de kermès minéral. Dans l'intervalle de la potion, on fait boire de l'eau sucrée ou un mélange d'eau et de lait.

Le docteur Hahnemann, comme beaucoup d'autres praticiens, regarde le vomitif comme étant le meilleur remède à employer pour combattre le croup.

IMPURETÉ PERNICIEUSE DE QUELQUES PRÉPARATIONS CHIMICO-PHARMACEUTIQUES.

Dans le Répertoire de pharmacie de Buchner, Wackenroder (1) a attiré l'attention des chimistes sur un acide, dit sulfurique anglais (provenant probablement de la Bohême), et actuellement très répandu dans le commerce,

(1) *Journ. für pract. chemie.*

lequel, outre le sulfate de plomb, contient beaucoup d'acide arsénique. Il a aussi annoncé en même temps, ne pouvoir préparer avec cet acide l'acide *hydrochlorique pur* et un acide *sulfurique rectifié*; l'altération de ces derniers acides par l'arsenic dépend de l'emploi, réprouvé, de cet acide sulfurique. Il a ensuite observé qu'il ne pouvait pas se servir de l'acide nitrique et du sulfate de zinc, comme purs, pour le dégagement du gaz hydrogène, et en général pour les préparations chimico-pharmaceutiques (1)

De nouveaux essais lui ont prouvé que ses doutes étaient bien fondés; ils lui démontrèrent la fréquente altération du phosphore par l'arsenic (2). Les faits communiqués par MM. Barweld et Wittstock (*Jahrbuche für die pharmacie*), lui sont parvenus pendant qu'il se livrait à ces recherches. D'après les expériences de ce chimiste, il a opéré avec M. Müller sur un acide sulfurique contenant de l'arsenic, et on n'a pu obtenir avec des os, un acide phosphorique exempt d'arsenic, pas même quand cet acide phosphorique était dépuré par l'alcool. Dans le phosphate de chaux ainsi précipité, il n'y a point d'arsenic dans la dissolution alcoolique d'acide phosphorique; aussi, en saturant ce dernier par le carbonate de soude, tout l'arsenic passe dans le sel de soude, y reste combiné, principalement dans les dernières cristallisations. On ne peut préparer avec un tel acide un phosphate exempt d'arsenic sans l'avoir auparavant dépuré par l'hydrogène sulfuré. Un examen du phosphate de soude du commerce nous paraît donc d'autant plus né-

(1) Nous avons indiqué dans le *Journal de chimie médicale* les moyens indiqués par M. Orfila, pour la purification de l'acide sulfurique arsénié. Voir le tome 5, p. 460. (A. Ch.)

(2) Ces faits s'accordent aussi avec l'existence de l'arséniate calcaire qu'on a signalé dans les os.

cessaire, que nous avons trouvé dans plusieurs pharmacies un phosphate de soude contenant de l'arsenic. De même que les chimistes de Berlin, on a trouvé de l'arsenic dans le phosphore. L'acide phosphorique préparé par l'acide nitrique contient toujours de l'arsenic, quoique une partie soit réduite, en évaporant, par le moyen des acides phosphoreux et nitreux, principalement par l'hydrogène phosphoré qui se développe. Il en résulte que la parfaite dépuration de cet acide ne peut avoir lieu sans le secours de l'hydrogène sulfuré. Je dois ajouter que je n'ai jamais trouvé d'arsenic dans l'eau qui a séjourné avec le phosphore.

Or, si un acide sulfurique contenant de l'arsenic est pernicieux pour les préparations pharmaceutiques, il doit l'être aussi pour l'acide tartrique qu'on prépare par cet acide. En effet, on trouve aussi l'arsenic dans la liqueur d'où l'on vient de séparer l'acide tartrique par la cristallisation. Néanmoins, nous n'avons pu découvrir aucune trace d'arsenic dans un acide tartrique du commerce en général formée de gros et beaux cristaux, tandis qu'il contenait du plomb. Tous ces faits prouvent qu'on ne saurait porter trop d'attention sur les produits chimico-pharmaceutiques du commerce.

Dans un rapport fait à l'Académie royale de médecine nous avons fait connaître que de l'acide sulfurique préparé à Lyon avec des pyrites, contenait de l'arsenic. Tous ces faits sont autant d'avis pour nos collègues.

BOUILLON DE CERVELLE DE VEAU OU DE MOUTON.

M. Nauche, qui dit avoir tiré bon parti de ce bouillon dans les affections lentes de la poitrine et de l'estomac, donne la formule suivante pour le préparer.

On fait bouillir la moitié d'une cervelle de veau ou de mouton avec des navets, la moitié d'un chou rouge, des carottes ou une botte de cresson dans un litre et demi d'eau, jusqu'à réduction de moitié : on donne ce bouillon par tasses dans la journée, en le coupant avec un cinquième de lait, en y ajoutant du sirop de gomme. Il soutient les forces, calme la toux et modère parfois la fièvre lente, les sueurs et le dévoiement. Ce bouillon doit être préparé chaque jour, parce qu'il ne se conserve pas.

FORMULE D'UN COLLYRE CONTRE LES OPHTHALMIES PURULENTES ET BLENNORRHAGIQUES.

(*Bulletin médical du Midi.*)

Par M. B. C.

Décoction de mélilot..... 375 gram.
Chlorure de soude..... 8 gouttes.
M. s. a.

SEL DE GUINDRE.

Les journaux annoncent comme un médicament nouveau le *sel dit de Guindre*; nous rappellerons à nos abonnés que la formule de ce sel est publiée dans tous les ouvrages. Nous la rapportons ici pour que tous les pharmaciens puissent la délivrer sur l'ordonnance du médecin.

Sulfate de soude effleuri.. 24 grammes (6 gros).
Sel de nitre..... 6 décigram. (12 gros).
Tartre stibié..... 25 milligram. (1/2 grain).

On fait dissoudre dans de l'eau ou dans du bouillon aux herbes, comme purgatif. Les 24 grammes de sulfate de soude effleuri représentent 56 grammes de sulfate de soude cristallisé.

SUR L'USAGE DE LA VIANDE DES ANIMAUX MORTS DE MALADIES.

J. C. Albers de Berlin, dans le 2e et 3e cahier du 55 vol. du *Rut's Magazin fur die Gesammte Weilwunde*, a cherché à démontrer par des faits nombreux, recueillis par les auteurs, et par des observations qui lui sont propres, que les viandes provenant d'animaux malades, soit d'épizootie, soit d'affections sporadiques, ont été mangées impunément par l'homme; il établit que, dans les cas où des accidents ont été remarqués, ils sont toujours dus à d'autres circonstances qu'aux maladies des animaux; ainsi il dit qu'on a vu périr des individus qui avaient mangé de la viande *mal marinée* et qui avait subi la fermentation putride dans des tonneaux où elle avait été placée et salée.

(*Gazette médicale de Paris*).

SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des Sciences.

Séance du 6 *avril.* M. Robiquet, c'est son dernier travail, a établi dans un mémoire que la coloration des os des animaux, soumis au régime de la garance, est due à la matière colorante de ce végétal, et plus particulièrement à la purpurine.

Séance du 20. M. Kepiuscki adresse, pour le concours aux prix Montbyon, un mémoire ayant pour titre : *Recherches sur les miasmes, sur les maladies auxquels ils donnent naissance, et sur les moyens à employer*

pour combattre ces maladies. Nous ne connaissons pas ce travail, mais s'il est bien fait il peut rendre d'immenses services. Il est temps de repousser l'idée émise par quelques personnes qu'on peut vivre dans les lieux les plus infects, sans courir le moindre danger, et que la pureté de l'air n'influe en rien sur la santé des hommes.

M. Virey adresse à l'Académie une lettre sur des insectes qui produisent la cire, la cochenille cérifère et d'autres cochenilles. Il est probable qu'un grand nombre d'insectes produisent de la cire; il y a encore beaucoup de recherches à faire sur un produit qui se trouve sur les feuilles, les fleurs, les tiges, les fruits, les semences des végétaux, sur la soie, etc.

Séance du 27 avril. A propos d'un travail de M. Boucherie sur la conservation des bois, M. Audouin fait connaître les dégats que font éprouver dans les arsenaux les insectes qui attaquent le bois de construction. Il dit qu'il a été témoin en 1838 des dégats causés par un insecte, le *termite lucifuge*, qui se nourrit de substances végétales et des bois employés dans les constructions, qui *taraude* les parquets, boiseries, poutres, tout en ménageant la surface de telle façon que le plus souvent aucun caractère ne décèle sa présence. Il dit 1° que cet insecte a détruit à Tonnay (Charente) les *appontements* dans les parties qui ne sont pas baignées par le fleuve; 2° qu'à la Rochelle, cet insecte est un fléau qui s'est emparé des maisons particulières, des bâtiments dépendants de l'arsenal, de l'hôtel et des bureaux de la préfecture, qu'il détruit les plus grosses charpentes, les boiseries, les armoires; 3° que ces termites ont anéanti dans les bureaux des liasses de papiers, des registres, des livres, des archives; 4° qu'ils ont envahi jusqu'à la loge du concierge, et cela à tel point qu'on ne peut y placer avec sécurité les provisions de bouche pour la consommation ordinaire; 5° que le pain, la farine, les fruits de toute sorte leur servent indistinctement de pâture, qu'il en est de même de la toile, du linge; qu'on a eu la preuve de cette derniere assertion dans le grand atelier des voiles à Rochefort.

M. Arago signale la présence dans les nouvelles galeries d'histoire naturelle, minéralogie et géologie, d'un insecte du genre *lycte*, le *lyctum canaliculatus* de L. Ces insectes se sont emparés des poutres de la toiture, du corps des armoires, des tiroirs et du parquet. Insectes qui existaient dans le bois avant qu'on le mît en œuvre. En effet, le bois employé dans ces constructions contenait une couche d'aubier dans laquelle il y a vu des œufs et même des larves, qui ont subi toutes leurs métamor-

phoses en fournissant les insectes qui ont pullulé en 1839 dans ces galeries.

M. Audouin espère que le mal pourra s'arrêter, seulement, lorsque tout l'aubier, qui aurait dû être enlevé par les entrepreneurs, aura été consommé par les lyctes.

Si nous étions consultés sur les moyens à employer pour détruire ces animaux, les *termites* et les *lyctes*, nous conseillerions de faire d'abondantes fumigations de chlore dans les localités dont ces insectes se sont emparés; ces fumigations répétées donneraient lieu à leur destruction et feraient cesser les dommages qu'elles causent. Des essais que nous avons fait sur des bois ainsi rongés par des insectes, nous ont fait voir tout ce qu'on pouvait attendre de l'emploi de ce moyen.

L'emploi des fumigations de chlore nous a parfaitement réussi pour détruire dans une chambre, derrière un four, des milliers de blates qui s'y étaient accumulées, et qui mangeaient jusqu'au papier qu'on avait collé sur les murs de cette chambre.

Cette action du chlore mérite encore d'être examinée par rapport au parti qu'on en peut tirer pour la conservation des grains si souvent rongés par les insectes; mais, dans ce cas, ce que nous disons ne peut être considéré que comme une prévision des effets de ce gaz.

L'acide sulfureux produit par la décomposition de l'acide sulfurique par la sciure de bois, serait encore un produit dont il serait bon d'étudier l'action contre ces insectes et contre ceux qui rongent le blé. Nous nous proposons de faire des recherches sur ce sujet.

M. Peligot fait connaître à l'Académie les recherches sur la composition de l'acide phosphorique cristallisé. Nous donnerons un extrait de ce travail.

Société de Pharmacie.

Séance du 6 mai 1840. La séance de la Société avait une physionomie toute particulière; la mort de M. Robiquet, secrétaire-général, avait attristé toutes les personnes présentes et qui avait pu apprécier le zèle et la capacité de ce savant collègue. MM. Bussy et Félix Boudet ont donné lecture des discours qu'ils avaient prononcé sur la tombe du savant que nous regrettons. MM. Astaix et Faure ont, sur l'invitation du président, donné connaissance de ceux qu ils avaient prononcés le même jour. Nous rapportons ici ces deux discours parce qu'ils font voir que la sévérité et la justice sont appréciées des élèves, et que Robiquet, tout sévère qu'il était, était adoré d'eux.

Discours prononcé sur la tombe de M. Robiquet, *au nom de la Société d'émulation pour les sciences pharmaceutiques; par* M. J.-B. Astaix, *vice-président.*

Messieurs,

Des hommes haut placés dans la science viennent d'élever leur voix éloquente pour vous rappeler la vie honorable de M. Robiquet, et les titres qui lui ont mérité la reconnaissance du monde savant. Pour nous, organe de la Société d'émulation pour les sciences pharmaceutiques, société dont M. Robiquet s'était empressé d'accepter la présidence, nous reconnaissons qu'une tâche aussi vaste serait au dessus de nos forces, et que nos paroles n'auraient qu'un bien faible écho après les discours que vous venez d'entendre. Mais si nous voulons ne pas sortir du rôle qui nous convient, si nous sommes seulement des amis redemandant au ciel leur ami, des pauvres regrettant le riche qui leur distribuait sa richesse, des orphelins pleurant un père. Oh! alors, il nous sera permis d'exprimer par quelques paroles les sentiments qui nous animent tous.

Celui dont nous déplorons aujourd'hui la perte se fit sans cesse distinguer, messieurs, par sa bienveillance et son amour pour la jeunesse. Tous les élèves étaient sûrs de rencontrer en lui un ami toujours prêt à leur prodiguer les conseils de sa longue et sage expérience; tous les élèves étaient sûrs, quand leur demande était juste et possible, d'obtenir de cet ami les services que sa position le mettait à même de leur rendre. Parmi ceux qui ont eu occasion de l'approcher, en est-il un seul qui soit sorti de son cabinet sans rendre grace à sa bienveillante affabilité? Un seul sans admirer sa bonté inépuisable?

Une circonstance entre autres de sa vie, et ce ne fut certes pas celle qui apporta le moins de joie et de contentement dans son cœur, une circonstance de sa vie, disons-nous, est là pour prouver combien les jeunes gens avaient su apprécier son attachement, son zèle, et pour faire foi en même temps de l'amour qu'ils avaient en retour voué à sa personne. Savant modeste, M. Robiquet avait constamment refusé de solliciter auprès du gouvernement un titre que ses travaux lui avaient si bien mérité, le titre de membre de la Légion-d'Honneur. En 1830, les élèves en pharmacie, dans une pétition qui fut presque à l'instant même couverte de signatures, prirent l'initiative de cette demande, et, vous le savez tous, le succès couronna leur démarche. Depuis cette époque, le zèle de M. Robiquet pour tout ce qui touchait aux intérêts des jeunes gens ne fit que s'accroître.

Mais si chaque élève de l'école avait des motifs pour chérir, pour admirer M. Robiquet, combien n'en avions-nous pas davantage, nous, membres de la Société d'émulation?

Vous rappelez-vous, messieurs, avec quelle assiduité il assistait à nos séances? Vous rappelez-vous quelle lumière il répandait sur nos discussions? Comme il venait à notre secours dans les circonstances difficiles? Vous rappelez-vous quel rayon d'espoir sa présence faisait briller sur l'avenir de notre Société? Comme il nous guidait, comme il nous aimait?

Et voilà l'homme que la mort a enlevé du milieu de nous! voilà l'homme que nous cessons de posséder au moment où il pouvait continuer à nous servir si utilement!

Voilà que nous n'avons plus qu'un instant à regarder ses restes, et que sa dépouille mortelle va disparaître à nos yeux. Bientôt il ne restera plus de lui parmi les hommes que son nom inscrit dans les fastes de la science, et son souvenir gravé dans le cœur de tous ceux qui l'ont connu, dans le cœur surtout de chacun des membres de la Société d'émulation.

Adieu donc, vous qui fûtes notre bienfaiteur! Adieu, vous qui n'eussiez jamais dû mourir! Adieu, vous qui nous aimiez tant! Père, adieu!

Discours prononcé au nom des élèves de l'École de pharmacie, par M. Hypolite Faure.

Messieurs,

Les élèves en pharmacie viennent à leur tour unir leur voix à celles que vous avez entendues, et déposer sur la tombe de M. Robiquet le juste tribut d'éloges et de regrets qu'ils lui doivent.

Il ne m'appartient pas d'examiner la carrière scientifique et les travaux de ce chimiste habile, carrière si dignement remplie, travaux si variés, qu'ils suffiraient pour ennoblir à la fois plusieurs existences.

Déjà ces considérations ont été développées devant vous par des bouches plus habituées que la mienne à ces sortes d'éloges; je vais toutefois tâcher, en vous montrant les rapports de M. Robiquet avec les élèves en pharmacie, de vous faire voir de quelle valeur était pour nous, commençants, l'homme que nous regrettons, quelle perte nous avons tous à déplorer.

Pharmacien consciencieux et habile, chimiste savant et délicat, professeur zélé et profond, administrateur actif et juste, M. Robiquet, veillant sur l'école par sa présence assidue, semblait planer sur elle comme un bon génie, et l'on peut dire que parmi les constants efforts

qui, depuis quelques années, ont imprimé un si bel élan aux études pharmaceutiques, les siens n'ont été ni les moins utiles, ni les moins puissants.

C'est sur les bancs mêmes de l'école que M. Robiquet obtint ses premiers succès, aussi n'oublia-t-il jamais qu'il était sorti des rangs des élèves, et, malgré cette imposante dignité qui faisait toujours impression sur ceux qui le voyaient pour la première fois; il ne manquait pas de se montrer à eux ce qu'il était réellement, bon, affable, bienveillant. Il ne refusait son appui ni ses conseils à personne, il savait distinguer au premier coup d'œil ceux auxquels ils seraient profitables; je pourrais citer plusieurs jeunes adeptes dont les noms se gravent peu à peu et chaque jour plus profondément dans les fastes de la science, auxquels M. Robiquet a tendu la main pour franchir les premiers pas dans la carrière.

Au reste, messieurs, ces rapports de bienveillance et d'affection entre M. Robiquet et les élèves ne datent pas d'hier : un fait dont on vous a déjà parlé le prouvera mieux que tout ce que je puis dire.

En 1830, le gouvernement nouveau cherchant à s'attacher toutes les illustrations, avait donné la croix de la Légion-d'Honneur à plusieurs hommes distingués de notre époque, et pourtant le nom de M. Robiquet avait été oublié. Une pétition des élèves en pharmacie réclama pour le savant professeur cette distinction; le pouvoir s'empressa d'accueillir une aussi juste demande. Voici la lettre qu'à cette occasion M. Robiquet adressait aux élèves en pharmacie, et que je ne crois pas hors de propos de rappeler ici.

« Messieurs,

» Je viens de recevoir la décoration de la Légion-d'Honneur, et ce » qui lui donne un grand prix à mes yeux, c'est de la devoir principa- » lement à vos bienveillantes sollicitations. J'ai toujours cru qu'une telle » récompense ne devait point être réclamée par ceux mêmes qui pen- » sent y avoir quelques titres, mais bien par les personnes capables » d'apprécier les services qu'ils ont rendus. La demande que vous avez » faite spontanément en ma faveur prouve que vous m'avez jugé digne » de l'honorable distinction qui m'est accordée, et je sens bien vive- » ment tout ce qu'a de flatteur ce précieux témoignage de votre estime. » Je ne crois pas pouvoir mieux vous en témoigner ma reconnaissance, » qu'en faisant de nouveaux efforts pour justifier la bonne opinion que « vous avez conçue de moi. »

M. Robiquet a tenu parole, messieurs; nous l'avons vu jusqu'à la fin d'une vie si brusquement interrompue, s'occuper à conserver cette

affection, cette estime de tous, et étendre par d'infatigables travaux une réputation acquise à tant de titres.

Honneur donc au pharmacien distingué dont l'éclatant mérite rejaillit sur notre profession tout entière! Honneur au savant qui nous laisse pour exemple une si belle carrière; au professeur en qui chacun de nous, élèves en pharmacie, était sûr de trouver un conseil, et je ne crains pas d'être démenti si j'ajoute : un ami!

M. Soubeiran, président de la Société, par un discours plein de dignité et de convenance, a remercié les élèves, au nom de la Société, des sentiments dont ils avaient fait preuve dans cette douloureuse circonstance; déjà M. Pelletier, dans la séance des examens du mardi 5, avait témoigné à ces mêmes élèves la gratitude de l'école, pour les témoignages de regret qu'ils avaient donnés à l'un des administrateurs de l'école et pour le recueillement qu'ils avaient apporté à la cérémonie funèbre.

La Société a ensuite repris ses travaux; elle a voté 1° une somme de 1000 f. pour des recherches à faire sur la digitale pourprée; 2° une somme de 1000 fr. pour les recherches à faire sur l'ergot du seigle. Nous ferons connaître les programmes concernant les sujets à traiter. M. Dubail lit ensuite un rapport sur un travail dû à un pharmacien de province qui s'est occupé de la préparation de l'eau de fleur d'oranger. Ce pharmacien propose de conserver cette eau distillée dans des estagnons en zinc. Divers membres établissent que ce mode de faire ne peut être mis en pratique: l'eau de fleur d'oranger conservée dans ces vases contiendrait une substance toxique.

M. Chevallier cite les expériences faites 1° par MM. Boutigny et Bouniol, qui démontrent que l'eau attaque le zinc;

2° Par M. Wislin, pharmacien à Gray, qui a démontré que le vin conservé dans du zinc est toxique.

3° Par M. Auzou, qui a fait voir que du cidre contenu dans du zinc a été la cause d'accidents graves.

A propos de la correspondance, M. Cap dit qu'un paquet contenant des brochures scientifiques lui avait été adressé par la poste, mais que ce paquet étant timbré *vingt neuf francs*, il avait cru devoir le refuser. *On se demande si les gouvernements ne pourraient pas, dans l'intérêt de la science, favoriser ceux qui s'occupent d'études sérieuses, en ne mettant qu'un impôt minime sur les envois d'objets scientifiques?*

M. Cap fait connaître la maladie de M. Planche. Une commission est chargée de voir ce collègue, mais elle n'a pas eu longtemps à remplir sa mission : ce savant collègue ayant succombé le 9 mai.

Société de Chimie médicale.

Séance du 4 mai, présidence de M. Orfila. La Société réçoit : 1° une lettre de M. E. Mouchon, pharmacien à Lyon, avec une note sur un *nouveau procédé pour la préparation du baume de Fioraventi.*

2° Une lettre de MM. Herberger, docteur de la Société de pharmacie du Palatinat, et Charles Hoffmann, pharmacien, membre du directoire de la Société de pharmacie du Palatinat, qui font hommage à la Société d'un ouvrage sur la réorganisation de la législation pharmaceutique en Allemagne, et plus particulièrement pour la Bavière. Cet ouvrage sera renvoyé à M. Leistner, qui sera prié de donner un extrait des moyens proposés.

3° Une note sur l'impureté pernicieuse de quelques préparations chimiques, les acides *sulfurique, tartrique, phosphorique.*

4° Un article sur un empoisonnement par le fromage.

5° Une note sur la séparation de divers métaux les uns des autres: le cobalt du manganèse, le palladium du cuivre, l'oxide de fer de l'acide phosphorique.

6° Une note du docteur Marsh sur les moyens de distinguer l'antimoine de l'arsenic.

7° Des recherches chimiques sur la morphine.

M. Chevallier demande le titre de membre correspondant pour M. Tiersot fils, pharmacien à Bourg (Ain). On procède au scrutin d'élection, M. Tiersot est admis comme membre correspondant de la Société.

QUESTIONS PROPOSÉES PAR L'ACADÉMIE DE BRUXELLES.

L'Académie royale des sciences et belles-lettres, dans sa séance du 7 mai, a résolu de proposer les questions suivantes pour le concours de 1840 :

CLASSE DES SCIENCES.

1re *Question.*— Un mémoire sur l'analyse mathématique, dont le sujet est laissé au choix des concurrents.

2e *Question.*— Déterminer, par des expériences, si les poisons métalliques tels que l'arsenic blanc (l'acide arsénieux) enfouis dans un terrain cultivé, pénètrent également dans toutes les parties des végétaux qu'y croissent, et entre autres dans les graines des céréales, et s'il y a, d'après cela, du danger pour la santé publique, de répandre de l'acide arsénieux et d'autres poisons analogues dans les champs, pour détruire les animaux nuisibles.

3e *Question.*— Faire la description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains crétacé et tertiaire de la Belgique et donner l'indication précise des localités et des systèmes des roches dans lesquels ils se trouvent.

4e *Question.*— Exposer la théorie de la formation des odeurs dans les fleurs.

5e *Question.* — Déterminer par des expériences les anomalies que peuvent subir les mouvements du sang dans les vaisseaux capillaires des animaux vertébrés, ainsi que la transformation des parties constituantes du sang chez ces animaux. Indiquer les causes qui y donnent naissance.

6e *Question.*— Faire la description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains ardoisier, anthraxifère, et houiller de la Belgique, et donner l'indication précise des localités et des systèmes de roches dans lesquels ils se trouvent.

7e *Question.* — Un mémoire sur les vapeurs qu'émettent les métaux, sur le rôle que quelques physiciens prêtent à ces vapeurs dans certains phénomènes météorologiques.

8e *Question.* — Exposer les moyens les plus convenables pour établir dans les lieux habités, une ventilation appropriée à la température qui doit y être maintenue.

— On demande un examen approfondi de l'état de nos connaissances sur l'électricité de l'air, et des moyens employés jusqu'à ce jour pour apprécier les phénomènes électriques qui se passent dans l'atmosphère.

— Rechercher, par de nouvelles expériences et par de nouvelles observations, l'influence que paraissent exercer, sur la forme cristalline des corps, la nature et la température des milieux dans lesquels ces corps sont cristallisés.

Le prix accordé pour chacune de ces questions sera une médaille d'or de la valeur de six cents francs. Les mémoires doivent être écrits lisiblement en latin, français ou flamand, et être adressés, francs de port, avant le 1er février 1841, a M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

BIBLIOGRAPHIE.

DES EAUX DE SOURCE ET DES EAUX DE RIVIÈRE COMPARÉES SOUS LE DOUBLE RAPPORT HYGIÉNIQUE ET INDUSTRIEL, et spécialement des eaux de source de la rive gauche de la Saône, près de Lyon, étudiées dans leur composition et leurs propriétés, comparativement à l'eau du Rhône.

Par ALPHONSE DUPASQUIER, médecin à l'Hôtel-Dieu de Lyon, profes-

seur de chimie médicale à l'École de médecine et de chimie industrielle à l'École Lamartinière.

Prix : 7 fr. 50 c. 1 vol. in-8°. 1840.

A Paris, chez J.-B. Baillière, libraire, 17, rue de l'Ecole-de-Médecine.

A Lyon, chez Savy jeune, 48, quai des Célestins.

Formulaire général, ou Guide pratique du médecin, du chirurgien et du pharmacien, contenant 1° le Mémorial thérapeutique médico-chirurgical; 2° une Classification méthodique des agents thérapeutiques d'après leur mode d'action; 3° des Notions posologiques; 4° Formes et modes d'administration des médicaments; 5° l'Art de formuler; 6° le Formulaire raisonné, ou choix de formules empruntées à la pratique des médecins et des chirurgiens français et étrangers, avec les poids métriques en regard des poids anciens.

Par le docteur Cottereau, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Paris, expert chimiste près la Cour royale de Paris, chevalier de la Légion-d'Honneur, etc.

1 vol. in-32 grand raisin, de près de 500 pages. Prix : 2 fr. 50 c.

A Paris, chez Just Bouvier, libraire, 8, rue de l'École-de-Médecine.

Exposition de l'industrie française, rapport de M. Jobard, commissaire belge au ministre de l'intérieur.

2 ou 3 vol. grand in-8°. Prix : 5 fr. par volume.

On reçoit les souscriptions au bureau du journal, chez MM. Bechet et Labé.

Nouveaux éléments de chimie théorique et pratique, à l'usage des collèges, des pensions, des séminaires, et des aspirants au baccalauréat ès-sciences.

Par M. R.-T. Guérin Varry,

Docteur ès-sciences, maître de conférences à l'école normale.

Ouvrage autorisé par le Conseil de l'Instruction publique.

Deuxième édition, 1 vol. in-8°, avec planches. Prix : 6 fr.

Chez Hachette, libraire, rue Pierre-Sarrasin, 12.